

MUNICIPIO DE MELCHOR DE MENCOS
DEPARTAMENTO DE PETÉN

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE COCO”

SANDRA MARIBEL VELÁSQUEZ LÓPEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE MELCHOR DE MENCOS
DEPARTAMENTO DE PETÉN

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE COCO”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2017

2017

(C)

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

MELCHOR DE MENCOS – VOLUMEN 12

2-79-20-CPA-2015

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE COCO”

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

SANDRA MARIBEL VELÁSQUEZ LÓPEZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, abril 2017

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**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 4.6.5.13 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE COCO", municipio de Melchor de Mencos, departamento de Petén.

Presentó **SANDRA MARIBEL VELÁSQUEZ LÓPEZ**

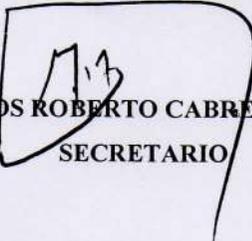
Para su graduación profesional como: **CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


L.C. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



M.CH.



ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por tu infinita bondad, sabiduría y guianza para lograr este anhelo que no hubiera sido posible sin tu cuidado y amor. Recibe todo la honra y la gloria.

A MI MADRE

Antonia, a un solo latir compartimos el mismo sueño, este logro es más suyo que mío, gracias por su amor, paciencia y sacrificio. Hoy a pesar de su ausencia sigue siendo mi motor para avanzar.

A MI HERMANO

Marco, dijiste que lo lograría y así fue, un abrazo a la distancia y gracias por tus ánimos.

A MI HIJO

Llegaste a mí cuando más te necesitaba y a pesar de mis ausencias siempre me recibiste con amor y alegría, esto también es tuyo Santiago.

A MIS SOBRINOS

Ricardo, Raúl, Rubén, Faviola, Anthony, Jared y Emilio deseo con todo mi corazón que esto sea el principio de una gama de profesionales.

A MIS AMIGOS

Nancy, Rosario, Jefry, Helen, Hamblin, Juan Pablo, Osmar, Ismar, Miguel Angel, Shenny, José Luis, Ronald, Thelma, Paola, Ingris, Gavi, Cristina, Luis y Cristhian por compartir conmigo aventuras, conocimientos y sobre todo por su amistad gracias.

A

Universidad de San Carlos de Guatemala, especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas.

ÍNDICE GENERAL

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto Nacional	1
1.1.2	Contexto Departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	4
1.1.4	Localización y extensión	5
1.1.5	Clima	5
1.1.6	Orografía	6
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos.	6
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	7
1.2.1	División política	7
1.2.1.1	Microrregiones	8
1.2.2	División administrativa	9
1.2.2.1	Concejo Municipal	9
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	9
1.3	RECURSOS NATURALES	10
1.3.1	Hídricos	10
1.3.2	Bosques	11
1.3.3	Suelos	12
1.3.4	Fauna	12
1.3.5	Flora	13
1.3.6	Minas y canteras	14
1.4	POBLACIÓN	14
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	14
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	15
1.4.3	Densidad poblacional	16
1.4.4	Población económicamente activa	17
1.4.4.1	Sexo	17
1.4.4.2	Área geográfica	17
1.4.4.3	Actividad productiva	18
1.4.5	Migración	18
1.4.5.1	Inmigración	18
1.4.5.2	Emigración	18
1.4.6	Vivienda	19

1.4.7	Ocupación y salarios	19
1.4.8	Niveles de ingreso	19
1.4.9	Pobreza	20
1.4.9.1	Pobreza extrema	21
1.4.9.2	Pobreza no extrema	21
1.4.9.3	Pobreza total	22
1.4.10	Desnutrición	22
1.4.11	Empleo	23
1.4.12	Subempleo	23
1.4.13	Desempleo	23
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	23
1.5.1	Educación	24
1.5.2	Salud	25
1.5.2.1	Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento	26
1.5.2.2	Cobertura en salud	27
1.5.3	Agua	27
1.5.4	Energía eléctrica	28
1.5.5	Drenajes	29
1.5.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	29
1.5.7	Sistemas de recolección de basura	30
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	30
1.5.9	Letrinización y otros servicios sanitarios	30
1.5.10	Cementerio	30
1.6	INFRAESTRUTURA PRODUCTIVA	31
1.6.1	Unidades de mini- riegos u otros sistemas de riego	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	32
1.6.8	Transporte	33
1.6.9	Rastros	33
1.7.	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	34
1.7.1	Organizaciones sociales	34
1.7.2	Organizaciones productivas	36
1.8	ENTIDADES DE APOYO	36
1.8.1	Instituciones estatales	36
1.8.2	Instituciones municipales	37
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	37

1.8.4	Privadas	37
1.8.5	Instituciones internacionales	37
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	38
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	39
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	39
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	42
1.11	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	43
1.11.1	Flujo comercial	44
1.11.2	Flujo financiero	44

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	45
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
2.1.3.1	Coefficiente de Gini	49
2.1.3.2	Curva de Lorenz	50
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	52
2.2.1	Actividad agrícola	53
2.2.2	Actividad pecuaria	54
2.2.3	Actividad artesanal	56
2.2.4	Actividad agroindustrial	59
2.2.5	Actividad industrial	60
2.2.6	Comercios y servicios	61

CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	66
3.1.1	Financiamiento	66
3.1.2	Crédito	67
3.1.2.1	Agrícola	67
3.1.2.2	Pecuaria	67
3.1.2.3	Avícola	67
3.1.2.4	Otros	67
3.1.3	Objetivos del crédito	68
3.1.4	Importancia del crédito	68

3.1.5	Clasificación del crédito	68
3.1.5.1	Por su destino	68
3.1.5.2	Por su finalidad	69
3.1.5.3	Por su garantía	69
3.1.5.4	Por su plazo	71
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	71
3.1.6.1	Requisitos solicitados por el sistema bancario	72
3.1.6.2	Otras instituciones	73
3.1.7	Condiciones de crédito	73
3.1.7.1	Plazo	73
3.1.7.2	Tasa de interés	73
3.1.7.3	Garantía	74
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	74
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	76
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	77
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros	77
3.3.2	Ley de Sociedades Financieras	77
3.3.3	Código de Comercio	77
3.3.4	Leyes fiscales	77

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	79
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	79
4.1.2	Financiamiento a la producción	81
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DEL MAÍZ	82
4.2.1	Fuentes del financiamiento	82
4.2.2	Niveles tecnológicos	83
4.2.3	Destino de los fondos	84
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	86
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	86
4.2.5.1	Del mercado financiero	87
4.2.5.2	Del agricultor	88
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	89
4.2.7	Asistencia técnica	89

4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	89
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	89
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	90

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE COCO

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	91
5.2	JUSTIFICACIÓN	92
5.3	OBJETIVOS	92
5.3.1	General	92
5.3.2	Específico	92
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	93
5.4.1	Identificación del producto	93
5.4.2	Oferta	94
5.4.3	Demanda	95
5.4.4	Precio	98
5.4.5	Comercialización	98
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	103
5.5.1	Localización	103
5.5.2	Tamaño	104
5.5.3	Volumen y valor de la producción	105
5.5.4	Proceso productivo	106
5.5.5	Requerimientos técnicos	108
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	110
5.6.1	Justificación	111
5.6.2	Objetivos	111
5.6.3	Tipo de denominación	112
5.6.4	Marco jurídico	112
5.6.5	Estructura de organización	115
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	120
5.7.1	Inversión fija	120
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	121
5.7.3	Inversión total	123
5.7.4	Financiamiento	124
5.7.5	Estados financieros	126
5.7.6	Evaluación financiera	132
5.7.6.1	Punto de equilibrio	133
5.7.6.2	Flujo neto de fondos	135
5.7.6.3	Valor actual neto	137

5.7.6.4	Relación beneficio costo	138
5.7.6.5	Tasa interna de retorno	139
5.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	140
5.8	IMPACTO SOCIAL	141
	CONCLUSIONES	142
	RECOMENDACIONES	144
	BIBLIOGRAFÍA	146
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Centro Poblados por Categoría. Años: 1994, 2002, 2010 y 2015	8
2	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Análisis de la Población. Años: 1994, 2002 y 2015	15
3	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Población Económicamente Activa Según Sexo y Área Geográfica. Años: 1994, 2002 y 2015	17
4	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Distribución de Hogares por Rango de Ingresos. Año: 2015	20
5	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Niveles de Pobreza. Años: 2002, 2006, 2011 y 2015	21
6	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Casos de Desnutrición Severa. Años: 2011, 2012 y 2014	22
7	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Tasas de Promoción, Repitencia y Deserción. Años: 2010 y 2014	25
8	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
9	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Forma de Tenencia de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2015	45
10	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Uso de la Tierra. Año: 1979, 2003 y 2015	47
11	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Concentración de Tierra. Superficie en Manzanas. Años: 1979, 2003 y 2015	48

12	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Concentración de Tierra, Elaboración del Índice de Gini. Superficie en Manzanas. Año: 2015	50
13	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Actividades Productivas. Valor de Producción y Generación de Empleo. Año: 2015	53
14	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Valor de la Producción Agrícola por Estrato. Año: 2015	54
15	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Volumen y Valor de la Producción Pecuaria por Estrato. Año: 2015	54
16	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Volumen y Valor de la Producción Artesanal por Actividad. Año: 2015	57
17	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Volumen y Valor de Producción Agroindustrial por Actividad. Año: 2015	59
18	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Volumen y Valor de Producción Industrial. Año: 2015	60
19	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Actividad Comercial, Servicio y Generación de Empleo. Año: 2015	62
20	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Inventario de Comercios. Año: 2015	62
21	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Inventario de Servicios. Año: 2015	64
22	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Producción Agrícola. Superficie, Volumen y Valor de la Producción por Estrato. Año: 2015	80
23	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Producción Agrícola. Financiamiento de Principales Productos por Tamaño de Finca. Año: 2015 (cifras en quetzales)	81

24	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Producción de Maíz. Financiamiento por Tamaño de Finca. Año: 2015 (cifras en quetzales)	83
25	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Producción de Maíz. Financiamiento por Estrato. Año: 2015 (cifras en quetzales)	85
26	Municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito, Departamento de Petén. Oferta Total Histórica y Proyectada de Champú. Período 2010 – 2019 (en unidades de 400 ml)	95
27	Municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito, Departamento de Petén. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Champú. Período 2010-2019	96
28	Municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito, Departamento de Petén. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Champú. Período 2010 – 2019 (en unidades de 400 ml)	97
29	Municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito, Departamento de Petén. Demanda insatisfecha Histórica y Proyectada de Champú. Período 2010-2019 (en unidades de 400 ml)	98
30	Municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Champú de Coco. Márgenes de Comercialización. Año: 2015	103
31	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Champú de Coco. Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada. Año: 2015	105
32	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Champú de Coco. Inversión Fija. Año: 1	120
33	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Champú de Coco. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 1	121

34	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Champú de Coco. Inversión Total. Año:1 (cifras en quetzales)	123
35	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Champú de Coco. Fuentes de Financiamiento. Año: 2015 (cifras en quetzales)	124
36	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Champú de Coco. Plan de Amortización del Préstamo. Año: 2015 (cifras en quetzales)	125
37	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Champú de Coco. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción. De Una Botella de Champú. (cifras en quetzales)	126
38	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Champú de Coco. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	127
39	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Champú de Coco. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	129
40	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción Champú de Coco. Presupuesto de Caja Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	131
41	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Champú de Coco. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	132
42	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Champú de Coco. Flujo Neto de Fondos -FNF- (cifras en quetzales)	136

- 43 Municipios de Melchor de Mencos, Departamento de Petén.
Proyecto: Producción de Champú de Coco. Prueba del Flujo Neto
de Fondos con la Ganancia. (cifras en quetzales) 137
- 44 Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén.
Proyecto: Producción de Champú de Coco. Valor Actual Neto
-VAN- (cifras en quetzales) 138
- 45 Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén.
Proyecto: Producción de Champú de Coco. Relación Beneficio
Costo –RBC- (cifras en quetzales) 139
- 46 Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén.
Proyecto: Producción de Champú de Coco. Tasa Interna de
Retorno -TIR- (cifras en quetzales) 140
- 47 Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén.
Proyecto: Producción de Champú de Coco. Período de
Recuperación de la Inversión -PRI- (cifras en quetzales) 140

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Población Total, Número de Hogares y Tasa de Crecimiento. Años: 1994, 2002 y 2015	15
2	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Matriz de Identificación de Riesgos. Año: 2015	40
3	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Peten. Matriz de Identificación de Vulnerabilidades. Año: 2015	42
4	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Clasificación de Fincas por Tamaño. Año: 2015	48
5	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Producción Agrícola. Niveles Tecnológicos por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2015	84
6	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Instituciones Bancarias, Tasas de Interés y Garantías. Año: 2015	88
7	Municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Champú de Coco. Mezcla de Mercadotecnia. Año: 2015	99
8	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Champú de Coco. Distribución del Tamaño de la Planta. Año: 2015	105
9	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Champú de Coco. Requerimientos Técnicos. Año: 2015	108

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Curva Lorenz. Años: 1979, 2003 y 2015	51
2	Municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Champú de Coco. Canal de Comercialización. Año: 2015	102
3	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Champú de Coco. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2015	107
4	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Champú de Coco. Estructura Organizacional Propuesta. Cooperativa Artesanal de Productos de Coco. COARPRO. R.L. Año: 2015	116
5	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Champú de Coco. Punto de Equilibrio. Año: 1	135

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Cambios en la División Política. Año: 2015
2	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Microrregiones. Año: 2015
3	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Organigrama Municipal. Año: 2015
4	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Recursos Hídricos. Año: 2015
5	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Tipos de Bosque. Año: 2015
6	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Tipos de Suelos. Año: 2015
7	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Densidad Poblacional. Años: 1994, 2002 y 2015
8	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Vías de Acceso Internas. Año: 2015
9	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Vías de Acceso. Año: 2015
10	Municipios de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Champú de Coco. Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones. Año: 1-5
11	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Champú de Coco. Cálculo de TREMA
12	Municipios de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Champú de Coco. Cálculo de Tasa Interna de Retorno - TIR-

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene como método de evaluación final el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, para los estudiantes de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, previo a conferirles el grado académico de Licenciado.

Es importante el seguimiento de este programa de evaluación final de la Facultad, debido a que permite al estudiante la comprensión de la realidad en la que se encuentra la población de Guatemala, tener contacto con el medioambiente y los habitantes de un lugar.

El tema que se desarrolla en este informe es “FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE COCO”, el cual se deriva del informe general denominado “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”; la investigación se realizó en el municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén, durante el mes de junio del año 2015.

El objetivo general de este informe es determinar las fuentes de financiamiento con que cuentan los productores de maíz y establecer los problemas que afrontan en cuanto a la obtención de préstamos en instituciones financieras se refiere. Así mismo proponer un proyecto de inversión que permita el desarrollo económico de la población del Municipio de Melchor de Mencos utilizando uno de los recursos con que cuentan y el cual no está siendo aprovechado.

En el desarrollo de la investigación de campo se utilizó el método científico en sus tres fases: indagatoria en esta etapa se planifica y ejecuta la recolección de datos;

fase demostrativa en la cual se realiza la conexión real entre los resultados adquiridos y la comprobación empírica de los mismos y la fase expositiva en donde se afinan los resultados para servir de base a nuevas investigaciones y para comunicar el conocimiento adquirido. Las técnicas aplicadas fueron: la recolección de la información por medio de la boleta de encuesta, la observación, la entrevista, así como, el análisis, interpretación y explicación de los datos obtenidos.

El informe contiene cinco capítulos, que son el resultado de los datos obtenidos en la investigación de campo los cuales se detallan a continuación:

El capítulo I, se describe las características generales del Municipio de las cuales se puede mencionar marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos y flujo comercial y financiero.

En el capítulo II, se describe y analiza la Estructura Agraria en cuanto a tenencia de tierra, uso actual y potencial de la tierra, concentración de la tierra, así mismo se analiza la organización productiva por actividades.

En el capítulo III, se desarrolla aspectos generales del financiamiento como: el objetivo, importancia, clasificación, procedimientos y condiciones para la obtención de un crédito, así como las fuentes de financiamiento y su marco legal aplicable.

El capítulo IV, se analiza el financiamiento de la producción de maíz el cual incluye, fuentes de financiamiento, destino de los fondos, asistencia crediticia nacional, regional y municipal, influencia del crédito en el desarrollo del producto.

El capítulo V, se realiza el estudio de la propuesta de inversión denominada “Proyecto: Producción de Champú de Coco”; así mismo se describe la justificación de la propuesta, tamaño, duración, estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, posteriormente se realiza una evaluación financiera y el impacto social que esté tendría en el Municipio.

Finalmente, se presentan las conclusiones, recomendaciones, anexos y la bibliografía que respalda la investigación de campo realizada.

Se contó con el apoyo de las autoridades municipales, civiles, policiales y población en general, en la ejecución de las actividades de investigación, a quienes se agradece la colaboración.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo, se describen los aspectos históricos, culturales, ambientales, así como los indicadores socioeconómicos más importantes del municipio de Melchor de Mencos, departamento de Petén, con el objeto de que el análisis de cada uno permita interpretar y comprender la situación de la población del municipio.

1.1 MARCO GENERAL

Se menciona las características del contexto nacional, departamental, antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, orografía, así mismo aspectos culturales y deportivos que caracterizan al Municipio.

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; tiene una extensión territorial de 108,889 km², integrado por 107,147 km² de tierra y 1,742 km² 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.

El total de la población de la República de acuerdo a las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE- para el año 2014 según tabla 1 es de 16,176,133 habitantes, 46% vive en el área urbana y 54% en el área rural, la tasa de crecimiento poblacional es de 3.23 anual. El desarrollo económico y social es afectado por los cambios del Producto Interno Bruto -PIB-, que es uno de los

indicadores del nivel de vida de un país. Para el año 2015 se estima 3.5% de incremento, según información del Banco de Guatemala, la economía crece a un ritmo de 4% en términos reales, la inflación para el año 2014 es 3.64% para agosto, 3.69% para septiembre y 3.79% para octubre del mismo año. En cuanto a diciembre de 2014 y 2015, se prevé un ritmo inflacionario de 4.05% y 4.28% respectivamente.

El Índice de Desarrollo Humano -IDH-, es un indicador sintético, que permite conocer tres dimensiones básicas: salud, educación e ingresos, se mide entre cero a uno, donde cero muestra el nivel más bajo y uno el más alto. En el año 2014 Guatemala se ubicó en el puesto 125 a nivel internacional, lo que significa que la mayor parte de la población tiene bajos niveles de educación, salud e ingresos, aspectos que influyen en el desarrollo económico y social de la población.

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.

El conquistador fue Martín de Urzúa y Arizmendi en el año 1697, hecho que motivó el traslado de la población al islote donde hoy se ubica la ciudad de Flores. El territorio fue elevado a la categoría de Corregimiento en 1814, situación que se mantuvo hasta la emisión del Decreto que establece en definitiva el Departamento en el año de 1866. En cuanto a su cabecera, cuyo nombre original era Remedios del Petén, fue elevada a la categoría de Villa el 29 de octubre de 1825 y a la de Ciudad el 18 de mayo de 1831, con el nombre de ciudad de Flores el cual tiene

actualmente, en honor del jefe de estado Cirilo Flores; se encuentra a 554 kilómetros de la ciudad Capital, se comunica vía terrestre por medio de las carreteras CA-9 y CA-13 totalmente asfaltadas y aérea por el Aeropuerto Internacional Mundo Maya, ubicado en la parte noreste de la ciudad de Santa Elena.

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.

Petén tiene un clima cálido – húmedo. “La temperatura media mensual varía entre los 21° en el mes de enero (más fresco del año), y 32° en el mes de mayo (más cálido); las temperaturas máximas medias, varían entre 28° y 38°, y las mínimas entre 17° y 23°¹.

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, de salud, educación y transporte.

¹ SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). Diagnóstico Territorial de Petén 2012. Guatemala, 33 p.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

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”².

El 30 de abril de 1960 el Presidente Constitucional de la República Ing. Miguel Idígoras Fuentes, crea en el lugar ocupado por los caseríos Plancha de Piedra y Fallabón un centro urbano con categoría de ciudad, dándole el nombre de Melchor de Mencos, en honor al guatemalteco Sargento Mayor Melchor de Mencos y Varón, quien el 25 de febrero de 1754, partió de la Ciudad de Santiago de los Caballeros de Guatemala, al frente de un batallón de milicias para combatir a los piratas ingleses, que habían desembarcado en la costas de Petén, en la parte hoy llamada Belice y que el 30 de abril de 1754 al frente de sus tropas, emprendió acción enérgica contra las fuerzas invasoras derrotándolos rotundamente en la batalla de San Felipe en la Laguna de Cobá.

² Ramírez Munguía, R. 1987. Pequeña Monografía del Municipio de Melchor de Mencos, Petén. Colección Mopán. 1ª Ed. Guatemala. 35 p.

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 seria parte de Belice.

1.1.4 Localización y extensión

Posee 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 $17^{\circ} 49'$, al este con Belice en el meridiano $89^{\circ} 09'$, al oeste con el municipio de Flores en el meridiano $89^{\circ} 20'$ y al sur con el municipio de Dolores en el paralelo $16^{\circ} 49'$. 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 Río Dulce en 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.

Por esta misma ruta la ciudad de Melchor de Mencos dista a 554 kilómetros de la ciudad de Guatemala. Adicionalmente, existe otra carretera de terracería llamada Mopán Red-Pet-06 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 máximos, la cual se hace más evidente durante los meses de marzo a mayo y 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”³.

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 oficial es el español. No existe un traje típico en especial, predomina la vestimenta 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.

Dentro de sus celebraciones se puede mencionar: en los primeros meses del año se celebra el carnaval, actividad donde participan los centros educativos con la elaboración de carrozas y elección de la Reina del Carnaval, el 10 de marzo se celebra 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

³ SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). Plan de Desarrollo Melchor de Mencos 2011-2015, Guatemala, 43 p.

con el famoso baile “La Chatona” y “El Torito”, diversiones de la feria y los acostumbrados bailes sociales para deleite de sus habitantes. El 15 de septiembre se celebra el Día de la Independencia con antorchas, el primero de noviembre se celebra el día de todos 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, se organizan campeonatos de fútbol y básquetbol con la participación de equipos locales de la parte central de Petén y Belice. En cuanto a su infraestructura deportiva cuenta con un estadio municipal, un polideportivo con una cancha de fútbol y una de básquetbol.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO- ADMINISTRATIVA

Es el ordenamiento territorial del Municipio conformados por centro poblado urbano y rural, así como la estructura de la administración de gobierno para toma de decisiones y el recurso humano que interviene.

1.2.1 División política

Se delimita el territorio de cada centro poblado del municipio de Melchor de Mencos, para el año 2015 está conformada por cuarenta y tres centros poblados. El ámbito territorial del Municipio de acuerdo al análisis del X Censo de Población y V de habitación del año 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002 y datos obtenidos del Plan de Desarrollo Municipal de SEGEPLAN del año 2010, ha tenido importantes cambios de acuerdo a los resultados obtenidos en el año 2015, los cuales se describen a continuación.

Cuadro 1
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Centro 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
Finca	28	8	-	-
Paraje	12	3	-	-
Parcelamiento	1	-	-	1
Total	85	46	42	43

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, año 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 año 1994 el Municipio estaba conformado por ochenta y cinco centros poblados, disminuyó 49% en 2015, esto por la desintegración de varios centros poblados, entre ellos seis caseríos, veintiocho fincas y doce parajes, información que se detalla en la tabla cambios en la división política.

Las aldeas incrementaron en 133%, a raíz de que los centros poblados La Pólvora, Cidabenque, Tikalito fueron reconocidas por el gobierno municipal como aldeas, además de la creación de la Aldea Nuevo Modelo. En el área urbana existen quince barrios denominados: Santa Cruz, El Arroyito, El Campito, Judá, Suchitán, La Ceibita, Las Flores, Santa Elena, Vista Hermosa, Fallabón, Las Torres, Jerusalén, El Mirador, El Porvenir, El Centro. (Ver Anexo 1)

1.2.1.1 Microrregiones

El Municipio está organizado por nueve microrregiones, las cuales fueron agrupadas con base a la ubicación y cercanía entre las comunidades con el objetivo de fomentar el desarrollo.

La distribución por regiones fue una labor realizada por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, ha sido modificada por la Dirección de Planificación Municipal -DMP- del Municipio de acuerdo a las necesidades de la población principalmente en temas de accesibilidad e infraestructura. (Ver anexo 2)

1.2.2 División administrativa

Describe la jurisdicción del gobierno municipal, la jerarquía para la toma de decisiones y el recurso humano empleado (Ver Anexo 3). Dentro de sus principales autoridades se puede mencionar:

1.2.2.1 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.”⁴

En el Municipio el Concejo está integrado por: el alcalde, síndico I, síndico II, síndico suplente, concejal I, concejal II, concejal III, concejal IV, concejal suplente I, concejal suplente II, todos electos popularmente. Las atribuciones se encuentran estipuladas en el artículo treinta y cinco del Código Municipal, capítulo I Gobierno del Municipio.

1.2.2.2 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

⁴ Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal: Decreto Número 12-2002. Guatemala, artículo 9, 3 p.

auxiliares, de las cuales cuarenta y uno pertenecen al área rural, cuarenta distribuidas en los caseríos, uno en el parcelamiento y las quince alcaldías restantes se encuentran distribuidas en el casco urbano. El único centro poblado que aún no cuenta con alcaldía auxiliar es el caserío Sector II La Pólvara, son representados por el líder comunitario de la aldea la Pólvara en virtud de la cercanía a dicho lugar.

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, agua, bosques, fauna), y no renovables, que son aquellos cuya explotación conlleva su extinción (minerales, energéticos de origen mineral)”⁵.

El municipio de Melchor de Mencos cuenta con una variedad de recursos naturales, se puede mencionar: hídricos, bosques, suelos, flora y fauna. Siendo los bosques de mayor importancia debido a que se cuenta con cuatro áreas protegidas.

1.3.1 Hídricos

El sistema hidrológico está integrado por los ríos Mopán, Chiquibul, Salsipuedes, Holmul, Azul, Tikal, riachuelo Chanchich, arroyo del Guarda. También existen una serie de lagunas y lagunetas como: laguna de Yaloch, laguna Yaxhá, laguneta Soslaguna, laguneta Cerro Cortado, laguneta La Zarca, laguneta La Blanca, laguneta Del Venado, laguneta Sacnab, laguneta El Limón y laguneta La Colorada. (Ver Anexo 4)

Los ríos Mopán y Chiquibul son los más caudalosos e importantes, estos se

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

ubican en la zona sureste del Municipio, región donde la agricultura y la ganadería se desarrollan con mayor intensidad. Estos ríos, incluido el Salsipuedes han disminuido sus caudales debido a la deforestación que existe. Sus caudales son utilizados para abastecimiento de agua a las comunidades y la crianza y engorde del ganado bovino. 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.

1.3.2 Bosques

Según la dinámica forestal del INAB de 2010, la cobertura del departamento de Petén era de 1,802,604 hectáreas, comparada con el año 1993 donde era 2,293,610 hectáreas, refleja una pérdida de 491,006 hectáreas, a consecuencia de diversos factores dentro de los que figura el incremento significativo de la población, el uso de áreas boscosas como potreros y para cultivos agrícolas.

“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”⁶.

En cuanto al municipio de Melchor de Mencos, la cobertura forestal 2006-2010 era 160,332.57 hectáreas de bosque y 42,800.67 hectáreas sin cobertura boscosa, en dicho período se registró una pérdida de 5,681.34 hectáreas y una ganancia de 1,400.67 hectáreas. Para el año 2012 el INAB, registra 160,384.35 hectáreas de bosque latifoliado, 317.36 hectáreas de humedales, 138.25 hectáreas de plantaciones forestales, 422.82 hectáreas de bosques de galería latifoliado y un área no boscosa de 42,482.90 hectáreas.

⁶ INAB (Instituto Nacional de Bosques). Inventario Nacional de Guatemala 2002-2003. Guatemala, p.43

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. Estas son aprovechadas por las organizaciones civiles Laborantes del Bosque, El Esfuerzo, Custodios de la Selva e Impulsores Suchitecos, que cuentan con programas de reforestación para la producción de madera de forma sostenible. 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. (Ver Anexo 5)

1.3.3 Suelos

Los suelos son sistemas naturales abiertos y complejos, que se forman en la superficie de la corteza terrestre donde viven las plantas y gran diversidad de seres vivos y cuyas características y propiedades se desarrollan por la acción de los agentes climáticos y bióticos actuando sobre los materiales geológicos, acondicionados por el relieve y drenaje durante un período de tiempo.

De acuerdo al estudio 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 se denominan: Cuxú, Yaxhá, Jojlá, Mopán, Yaloch, Macanché y Uaxactún. (Ver Anexo 6)

1.3.4 Fauna

Es un conjunto de animales que se adaptan a las condiciones ambientales y climáticas de una determinada región geográfica. De acuerdo a los datos históricos recabados y la investigación realizada en el Municipio la variedad de animales es amplia entre los que se puede mencionar: pericas, cotorros,

gavilanes, zanate, clarineros, zopilote, codornices, garzas, pijuyes, gorriones, urracas, cenizontes, cojolito, perdices, palomas, chachalacas, gato de monte, ratas, tacuazín, ardilla, conejo, lagartos, garrobos, iguanas, lagartijas, masacuata, cascabel, coral, zumbadora, tamagás, cantil, barba amarilla, el brazo de piedra, jolote, la machaca, mojarra, juilín, sardinas, camarones, anguilas, tepocate, cangrejo, tortuga, sapo, rana, caracol y pulpo.

Dentro de las especies en extinción se pueden mencionar a: Venado, coche de monte, jaguar, tepescuincle, mapache, zorrillo, taltuza, comadreja, loro.

1.3.5 Flora

Se contempla gran variedad de especies vegetales que se encuentran especialmente en la montaña. Árboles maderables: Caoba (*Swietenia Macrophylla*), Cedro (*Cedrella odorata*), Santa María (*Tectona grandis*), Chico Zapote (*Manilkara zapota*), Canchan (*Terminalia amazonia*), Ramón (*Brosimum sp.*), Jocote Jobo (*Spondia mombin*), Palo Jiote (*Bursera simaruba*), Manchiche (*Lochocarpus catilloi*), Chechen Negro (*Metopium brownei*), Madre Cacao (*Tubebuia rosea*), Jobillo (*Astronium graveolens*), Corozo (*Orbignia cohume*), Zapoton (*Pachyra acuática*) Amapola (*Pseudobombax ellipticum*), Cola de Coche (*Pithecelobium arboreum*), Malerio Colorado (*Aspidosperma megalocarpon*), Rosul (*Dalbergia sp.*) Tinto (*Haematoxylon campechianum*).

Árboles no maderables: Xate (*Chamaedorea elegans y oblonga*), Bayal (*Desmoncus sp.*), Mimbre (*Monstera sp.*), Pimienta gorda (*Pimenta dioica*), Izote Pony, Pita Floja, entre otros.

Árboles frutales: Naranja, Toronja, Mandarina, Limón dulce, Limón agrio, Naranja agria, Coco, Jocote, Pomarrosas, Marañoses, Guanaba, Anona, Sandía, Mango, Zapote, Chico zapote, Papaya, Melón, Guayaba, Nance, Sunzo, Jobo, entre otros.

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.

De los minerales antes indicados únicamente se explota la arena la cual es utilizada en el ramo de la construcción.

1.4 POBLACIÓN

Es una de las variables más importantes de este estudio, los indicadores que serán analizados en este apartado son: población total, número de hogares, tasa de crecimiento, población por género y edad; población urbana y rural; densidad poblacional, población económicamente activa, migración, inmigración, emigración, vivienda, problemas de ocupación, salario, niveles de ingreso, pobreza, desnutrición, empleo 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, en el 2002 ascendía a 18,872 habitantes y las proyecciones indican que en el año 2015 es de 21,928 personas conformado por 4,386 hogares.

El siguiente cuadro detalla la distribución y comportamiento del número de hogares para los años 1994, 2002 y 2015.

Tabla 1
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Población Total, Número de Hogares y Tasa de Crecimiento
Años: 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2015
Población total	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 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 tasa de crecimiento poblacional del Municipio del año 1994 al 2002 disminuyó 0.12 según cifras reportadas en los últimos censos y con respecto al año 2015 se mantiene la tendencia debido al movimiento migratorio existente.

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

Se refiere al estudio de la población del Municipio de acuerdo a la edad, género, etnia y área geográfica, para el análisis de esta variable se realizará una comparación con el X Censo Nacional de Población y V de Habitación, año 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y Proyecciones de Población período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. A continuación, se detalla la población según sexo, área geográfica, etnia y edad.

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	%
<u>Población por género</u>						
Hombre	8,523	52	9,436	50	9,858	45
Mujer	7,982	48	9,436	50	12,070	55
Total	16,505	100	18,872	100	21,928	100

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Descripción	1994		2002		Proyección 2015	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>Población por área</u>						
Urbano	7,790	47	10,299	55	11,967	55
Rural	8,715	53	8,573	45	9,961	45
Total	16,505	100	18,872	100	21,928	100
<u>Población por grupo étnico</u>						
Indígena	1,462	9	591	3	687	3
No indígena	15,043	91	18,281	97	21,241	97
Total	16,505	100	18,872	100	21,928	100
<u>Población por edad</u>						
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
Total	16,505	100	18,872	100	21,928	100

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 y Proyecciones de Población período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se puede observar según información proyecta por el INE para el año 2015, analizada en el cuadro 2 que la población económicamente activa comprendida entre las edades de 15 a 64 años equivalente a 52%; así mismo se identificó que la población en un 45% se encuentra en área rural del municipio, también se identifica que la etnia predominante es la no indígena con un 97% y en cuanto a género un 45% es de género masculino y un 55% de género femenino.

1.4.3 Densidad poblacional

Es un indicador demográfico que relaciona la población con la cantidad de kilómetros cuadrados por cada habitante. Comparada la densidad poblacional del Municipio con la departamental, se observa que a través de los años la unidad objeto de estudio ha sido siempre baja, ya que para el censo 1994 se concentraban 8 personas por km², para el 2002 con 9 personas y para el 2015 se proyecta 10 personas Km² lo cual refleja crecimiento en la concentración

demográfica. (Ver anexo 7)

1.4.4 Población económicamente activa

Está constituida por personas comprendidas de siete a menos de 65 años de edad, que trabajan o desempeñan alguna actividad económica y aquellos que están activos o en búsqueda de trabajo. A continuación, se presenta el análisis de la población por género y área demográfica.

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

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, año 2002, Proyecciones de Población período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La tabla anterior sirve de base para el análisis de la población económicamente activa -PEA- por sexo y área geográfica:

1.4.4.1 Sexo

Para la investigación de junio 2015 se conforma por 79% de género masculino y 21% femenino.

1.4.4.2 Área geográfica

En el área urbana la PEA integra la mayor fuerza laboral con 58% mientras que el

área rural representa el 42%.

1.4.4.3 Actividad productiva

Entre las actividades productivas que se desarrollan en el Municipio se pueden mencionar: actividad agrícola, agropecuaria, industrial, agroindustrial, artesanal, de comercio y servicios, estas actividades ayudan a la población para subsistir siendo la actividad de comercio y servicios, la más significativa para la PEA debido a que representa un 50%, del total de la PEA en el Municipio.

1.4.5 Migración

Consiste en el traslado de una o más personas de una región a otra región, implica además atravesar los límites de un país, departamento o municipio, por diversas razones. Se puede clasificar en migración interna, cuando la población se traslada del área rural a otra, o bien del área rural a la urbana y viceversa; migración externa, que se refiere a la población que se traslada hacia otro país.

1.4.5.1 Inmigración

Se refiere al ingreso a un país o región de personas que nacieron o proceden de otro lugar y que deciden trasladarse para establecerse allí como nueva residencia. Para el año 2002 la inmigración presentaba un 11% mientras que para el año 2015 la inmigración presenta un 32% debido a que las personas buscan un crecimiento económico.

1.4.5.2 Emigración

Se refiere a la salida de las personas de su lugar de origen para establecerse en otro lugar de manera temporal o permanente. De acuerdo a la investigación de campo se determinó que 83% de la población que emigra se dirige hacia otros países, 11% se trasladan a otro departamento y el 6% a la Cabecera departamental de Petén.

1.4.6 Vivienda

La vivienda es parte importante para una población debido a que protegen a la población del clima, animales salvajes y del ser humano. En el Municipio el tipo de vivienda que predomina tiene las siguientes características: en el área urbana el material más utilizados para la pared son block, cemento, ladrillo, madera, para el techo se utiliza concreto, lamina y duralita, pisos de concreto, piso cerámico o tierra; en el área rural la materia que predomina en paredes es bajareque, adobe, block, ladrillo y madera, pisos de tierra en ocasiones de concreto, techo de lámina, palma y teja.

1.4.7 Ocupación y salarios

Todo ser humano necesita desenvolverse en una actividad productiva que le permita ocuparse y tener un salario que le ayude a cubrir las necesidades básicas de una familia. Para el Municipio se identificaron las siguientes actividades productivas: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, industrial, de comercio y servicios, siendo la actividad de comercios y servicios, así como la actividad agrícola las generadoras de mayor empleo y las principales actividades que permiten el ingreso familiar.

Es importante mencionar que los empleos en jornadas laborales completas devengan en promedio el salario mínimo estipulado en las leyes laborales vigentes del país, mientras que los pagos a jornales son establecidos de mutuo acuerdo entre el empleado y el patrono, el cual es en muchas ocasiones menor al salario mínimo.

1.4.8 Niveles de ingreso

Son los rangos de ingresos en los cuáles se clasifican a los hogares, con el objeto de conocer cuál es la capacidad adquisitiva para la satisfacción de sus necesidades básicas. De acuerdo con el nivel de ingresos que tiene una familia se puede establecer el nivel de pobreza en el que se encuentra que está

relacionado con el tipo de actividad económica a la que se dedican las familias, a continuación, se presenta un cuadro con el detalle:

Cuadro 4
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Distribución de Hogares por Rango de Ingresos
Año: 2015

	Rango 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
Total				581	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según investigación de campo realizada en junio 2015 indica que 43% de la población vive en pobreza extrema, debido a que no cubren el costo de consumo mínimo de alimentos para el hogar, 45% de la población encuestada se encuentra en el rango de pobreza no extrema y 12% de la población se encuentra en la no pobreza porque los ingresos son mayores a Q. 4, 036.00 quetzales al mes.

1.4.9 Pobreza

La pobreza se refiere a una falta de cobertura económica que impide el acceso a alimentación, vestuario, salud y educación que impide el desarrollo de un país o departamento.

A continuación, se presenta los datos históricos de la pobreza a nivel municipal, departamental y nacional.

Cuadro 5
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Niveles de Pobreza
Años: 2002, 2006, 2011 y 2015

Descripción	% Pobreza extrema	% Pobreza no extrema	% Pobreza total	% No pobreza
Municipio de Melchor de Mencos				
SEGEPLAN Mapa de pobreza 2002	8.21	32.27	40.48	59.52
Mapas de pobreza rural 2011	11.50	47.50	59.00	41.00
Investigación 2015	43.00	45.00	88.00	12.00
Departamento de Petén				
Encuesta de condiciones de vida 2006	14.55	42.50	57.05	42.95
Encuesta de condiciones de vida 2011	16.25	49.42	65.67	34.33
Mapas de pobreza rural 2011	19.80	55.30	75.10	24.90
República de Guatemala				
Encuesta de condiciones de vida 2006	15.20	35.80	51.00	49.00
Encuesta de condiciones de vida 2011	13.33	40.38	53.71	46.29
Mapas de pobreza rural 2011	13.30	40.40	53.70	46.30

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

El cuadro anterior sirve de base para el análisis de los indicadores: pobreza extrema, pobreza no extrema y pobreza total.

1.4.9.1 Pobreza extrema

De acuerdo a la investigación de campo a través de la encuesta 2015, se observa un bajo nivel de ingresos de la población, que no es suficiente para satisfacer las necesidades básicas de las familias, 43% de los habitantes del Municipio se encuentra en extrema pobreza, también la mayor parte de ésta población se ubica en el área rural dedicada a la agricultura, que es la actividad menos remunerada.

1.4.9.2 Pobreza no extrema

De acuerdo a los niveles de pobreza no extrema, se observa un incremento de 15.23% para el año 2011 en relación al 2002; sin embargo, para el 2015 se redujo

2.5% con respecto al 2011, esto indica que las familias pueden satisfacer algunas necesidades básicas. Para la República en el año 2011 se registró incremento de 4.58% en relación al 2006, derivado que los recursos económicos son limitados y las condiciones de pobreza no extrema no han variado significativamente.

1.4.9.3 Pobreza total

El 88 % de la población son pobres según encuesta realizada en el Municipio, no logran cubrir sus necesidades básicas. Las actividades productivas en que se ocupan los pobladores regularmente son trabajos por temporadas y después se quedan sin empleo lo que afecta a su economía.

1.4.10 Desnutrición

Se refiere a la carencia o falta de nutrientes indispensables para el organismo del ser humano y que no permiten un desarrollo integral a los niños como principales actores y son afectados por éste padecimiento. De acuerdo con las estadísticas del centro de salud, proporcionados por medio de la guía de entrevista, a continuación, se presenta un cuadro con los datos de los últimos tres años de casos reportados con desnutrición severa y que ya están en tratamiento.

Cuadro 6
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Casos de Desnutrición Severa
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 Pólvora	3	21	2	17	1	8
Puesto de salud El Cruzadero	-	-	-	-	1	8
Centros de convergencia	9	64	7	58	1	8
Unidad mínima Cidabengué	-	-	1	8	-	-
Unidad mínima Tikalito	-	-	1	8	1	8
Unidad mínima Flores de Chiquibul	-	-	-	-	5	42
Total	14	100	12	100	12	100

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 en casos reportados de desnutrición en relación al año 2011, con respecto al año 2012 no se refleja variación, en el año de investigación no se encontró ningún caso de desnutrición.

1.4.11 Empleo

Se refiere a 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 97.1% de la población se encuentra ocupada del cual 14.4% están subocupadas, 2.9% no está ocupada. Según datos obtenidos en el trabajo de encuesta la población ocupada es de 2,907 personas. La actividad comercio y servicios es la que prevalece en el Municipio al proveer la mayor cantidad de empleos y contribuir al desarrollo socioeconómico

1.4.12 Subempleo

Se refiere al grupo de personas que trabajan un número de horas mínimas a la semana y que lo hacen de modo esporádico o de manera regular. Según la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2014, la tasa nacional de subempleo es 14.4%. De acuerdo a la investigación de campo la tasa del Municipio presenta 14%; su principal actividad es la agrícola la cual genera empleo de manera temporal según la época de siembra y cosecha.

1.4.13 Desempleo

Se determinó que el desempleo en el Municipio es del 5% afectando a la población más joven en el nivel de vida y el desarrollo de sus actitudes.

1.5 **SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

El análisis de este tema permite identificar la cobertura de los servicios básicos e infraestructura, con el objeto de determinar el grado de desarrollo social y

económico de la población.

1.5.1 Educación

Es la estimulación de la capacidad intelectual, moral y efectiva de las personas 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 y la infraestructura con que cuente el Municipio, por ser un factor determinante para el crecimiento económico y social de la comunidad.

En el Municipio existen ciento treinta y cinco establecimientos educativos, de los cuales ciento dos son públicos, treinta privados y tres son administrados por la municipalidad, se determinó que del total de instituciones el 25% se ubican en el área urbana y el 75% en el área rural. En comparación con el año 2014 se presenta un incremento del 7% en la cantidad de centros educativos.

La tasa de promoción, repitencia y deserción, son los indicadores que miden la cantidad de alumnos que aprobaron el año, así como el número de estudiantes que repiten un grado y la cantidad de niños y niñas que no culminan el ciclo escolar.

A continuación, se presentan las tasas de promoción, repitencia y deserción por nivel educativo para el municipio.

Cuadro 7
Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Tasas de Promoción, Repitencia y Deserción
Años: 2010 y 2014

Año	Niveles	Alumnos Inscritos	Promoción		Repitencia		Deserción	
			Total	Tasa por cada 100 alumnos	Total	Tasa por cada 100 alumnos	Total	Tasa por cada 100 alumnos
2010	Preprimaria	803	803	100	-	-	113	14
	Primaria	4,400	3,630	83	668	15	453	10
	<u>Medio</u>							
	Básico	1,138	914	80	8	1	88	8
	Diversificado	523	417	80	5	1	5	1
	Total	6,864	5,764		681		649	
2014	Preprimaria	854	854	100	-	-	105	12
	Primaria	3,595	3,160	88	293	8	298	8
	<u>Medio</u>							
	Básico	1,595	1,502	94	1	-	194	12
	Diversificado	761	726	95	-	-	59	8
	Total	6,805	6,242		279		656	

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del Ministerio de Educación -MINEDUC- para el año 2010 y 2014 e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se observa una comparación de los índices de eficiencia educativa entre los años 2010 y 2014, en el que refleja un incremento sustancial en la tasa de promoción para todos los niveles educativos y disminución en la tasa de repitencia escolar del Municipio.

La tasa de deserción escolar para el año 2014 en los niveles preprimaria y primario es 12 y 8 por cada cien alumnos respectivamente, esto refleja una disminución de 2 puntos con respecto al 2010. En los niveles básico y diversificado se observa un incremento en la tasa de deserción escolar en relación al 2010.

1.5.2 Salud

La salud es un factor importante para determinar el grado de desarrollo social de la población y como está 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”⁷, 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; las especialidades que atienden son: cirugía, pediatría, ginecología, odontología, psicología, trabajo social y nutrición, prestando servicio para el área urbana y rural.

En el área rural existen cuatro puestos de salud y trece centros de convergencia que dan servicio de consulta general, materno infantil, nutrición, malaria o dengue, planificación familiar, inmunización y saneamiento. Además, cuenta con tres unidades mínimas que ofrecen los mismos servicios a excepción de la inmunización.

1.5.2.1 Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento

En cuanto a la infraestructura del Hospital Nacional cuenta con catorce médicos generales, cuatro médicos especialistas, catorce enfermeros profesionales, cincuenta y cinco auxiliares de enfermería, treinta y ocho técnicos administrativos, veintidós técnicos calificados, y cincuenta y tres personas que laboran en servicios generales. Disponen de equipamiento de rayos X, laboratorio, treinta y ocho camas de las cuales se ocupa un 80% y se reserva un 20% para emergencias, de acuerdo a la investigación se estableció que carece de equipo clínico y especialidades médicas.

Las unidades mínimas atienden consultas diarias, el suministro de medicamentos es insuficiente, la infraestructura es deficiente, no tienen servicio de electricidad,

⁷ 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>

por lo que no se les abastece de vacunas y otro tipo de medicinas que necesitan refrigeración, atiende un auxiliar de enfermería y carece de asistencia de un médico profesional.

1.5.2.2 Cobertura en salud

Se refiere a la prestación de servicios de salud por parte de las entidades a cargo, según la OMS el objetivo es “asegurar que todas las personas reciban los servicios que necesitan sin tener que pasar penurias financieras para pagarlas.”⁸

El Hospital Nacional de Distrito brinda la mayor cobertura en servicios de salud, tanto a la población del área urbana como rural. El puesto de salud con más casos atendidos es el ubicado en la aldea El Arenal.

La unidad mínima de Flores de Chiquibul reporta más asistencia de casos, esto se debe a que se encuentra a 65 kilómetros del casco urbano, por la distancia en que se ubica, así mismo brinda asistencia a la población de la microrregión I; los centros de convergencia prestan el servicio a un 20% de la población y comprende todas las unidades de salud.

1.5.3 Agua

Se identificó que el área urbana cuenta con servicio de agua. En el Municipio el servicio de agua es entubada y lo brinda 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 Pólvora y Cidabenque; y en los caseríos San Joaquín, San Antonio Yaltutu y Salpet.

⁸ Ibid. disponible en: www.who.int/features/qa/universal_health_coverage/es/

1.5.4 Energía eléctrica

El servicio en casas 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. A continuación, se presenta la cobertura de los servicios de agua y energía eléctrica para los años 1994, 2002, 2013 y 2015.

Cuadro 8
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Cobertura de los Servicio 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	%
Agua										
Urbana	1,535	49	2,655	58	3,347	66	2,964	50	317	55
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
Rural	1,613	51	1,914	42	1,736	34	3,014	50	264	45
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
Total del Municipio										
Municipio	3,148	100	4,569	100	5,083	100	5,978	100	581	100
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
Energía eléctrica										
Urbana	1,535	49	2,655	58	-	-	2,964	50	317	55
Con servicio	1,012	32	1,666	36	-	-	2,960	49	312	54
Sin servicio	523	17	989	22	-	-	4	1	5	1
Rural	1,613	51	1,914	42	-	-	3,014	50	264	46
Con servicio	63	2	552	12	-	-	1,053	18	167	28
Sin servicio	1,550	49	1,362	30	-	-	1,961	32	97	17
Total del Municipio										
Municipio	3,148	100	4,569	100	-	-	5,978	100	581	100
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 en 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.

De acuerdo a los datos de los censos 1994, 2002 y la encuesta 2015, se observa que la cobertura del servicio de agua entubada ha tenido una mejora considerable especialmente en el área urbana, según la encuesta 54% de la población tiene acceso a este recurso, lo cual tiene una tendencia semejante a los datos proporcionados por la Municipalidad, así mismo se observa que en la información que posee el Ministerio de Salud Pública del año 2013 este crecimiento se mantiene. En el área rural ha mejorado la cobertura del servicio de agua municipal, sin embargo 23% de la población no tiene acceso a este vital líquido.

Para el servicio de energía eléctrica se determinó que en el área urbana 54% de los hogares tienen cobertura, comparado con la información de los censos de 1994 y 2002 se observa que el porcentaje es mayor, lo cual se debe al desarrollo del área urbana y mantiene una tendencia semejante a la información proporcionada por la Municipalidad. Para el área rural el porcentaje de cobertura de acuerdo a la investigación es 28%, existe una mejora en relación a datos históricos, sin embargo 17% de la población carece del servicio lo que incide en el desarrollo socioeconómico.

1.5.5 Drenajes

El Municipio no cuenta con sistema de drenajes tanto en el área rural como 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, esto afecta más el casco urbano por la concentración de la población.

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 aguas negras desemboquen en el río Mopán, contribuyendo a su

contaminación.

1.5.7 Sistemas de recolección de basura

Para la recolección solo existe una empresa privada, fundada hace doce años, que presta el servicio de extracción de basura 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, 42% de hogares del área urbana utiliza el servicio de extracción de basura y 58% la queman. El área rural no cuenta con este servicio.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio no cuenta con un sistema de tratamiento de desechos sólidos. Así mismo se observó que las aguas residuales que se descargan en los ríos no tienen ningún tratamiento previo. Debido a la falta de este servicio los desechos sólidos generan contaminación, afectando principalmente en la salud de los pobladores y el medio ambiente.

1.5.9 Letrinas y otros servicios sanitarios

El adecuado servicio higiénico es importante para la población de cualquier país. Para el Municipio se puede mencionar que los servicios sanitarios más utilizados son: letrina o pozo ciego, excusado lavable y fosa séptica.

1.5.10 Cementerio

Durante la investigación de campo se pudo observar alrededor de 8 cementerios

reconocidos por la municipalidad, que cuentan con una extensión de 2 manzanas, uno ubicado en el casto urbano, barrio El Campito, los restantes ubicado en el área rural en aldeas El Cruzadero, Tikalito, Cidabenque, El Arenal, La Blanca y en los caseríos de Salpet y Santa Rosa Las Sarcas. Los cementerios son compartidos con los centros poblados próximos del municipio de Melchor de Mencos.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Percibe los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva. Analiza la situación de cada centro poblado en cuanto a distancia, tipo de acceso, puentes, transporte entre otras que contribuyen a la ejecución de requerimientos de inversión social y productiva.

1.6.1 Unidades de mini – riego u otros sistemas de riego

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

1.6.2 Centro de acopio

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

1.6.3 Mercados

Existe un solo mercado privado dentro del Municipio en donde los pobladores del área urbana y rural acuden a realizar sus compras, se encuentra ubicado en la parte central del casco urbano. Los días de plaza son los viernes, sábado y domingo, no obstante, el mercado se encuentra abierto todos los días de la semana.

1.6.4 Vías de acceso

El casco urbano cuenta con calles propiamente estructuradas y en un 90% pavimentadas. Las carreteras principales están debidamente asfaltadas y las calles de acceso a los centros poblados que conforman el Municipio en su mayoría son de terracería, las cuales son transitables en época de verano, sin embargo, en invierno se torna difícil el acceso a determinados centros poblados. (Ver Anexo 8 y 9)

1.6.5 Puentes

Estructuras que sirven como vía de acceso sobre un río o valle. El Municipio cuenta con varios puentes o estructuras que son utilizadas como rutas de comunicación de un centro poblado a otro, algunos no se encuentran en óptimas condiciones, porque están contruidos de madera y otros combinados con estructura metálica. En el área urbana se identificaron 15 puentes de concreto y uno tipo badén con acceso vehicular, destaca por su importancia el Mópan que es el que comunica con Belice. En cuanto al área rural, los puentes suelen ser de tipo colgantes y de concreto con acceso vehicular y en su mayoría únicamente peatonal.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

El servicio de energía eléctrica es proporcionado por la empresa Energuate, existe de tipo domiciliario con corriente 110 voltios utilizados en comercios y vivienda, los primeros tienen un flujo más importante que en los hogares. También existe la industrial de 240 voltios que es utilizada 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; en el casco urbano se identificaron cinco radiodifusoras, de las cuales tres transmiten programación

evangélica y las restantes de tipo comercial. La radiodifusora Mopán Stereo cuenta con cobertura 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 brindado por Claro, y funcionan dos empresas privadas que prestan servicio de cable.

1.6.8 Transporte

El transporte es extraurbano y de carácter privado, 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 3:30 p.m., 5:00 p.m., 6:30 p.m. y 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.

Para trasladarse de la Cabecera Municipal a Santa Elena, Flores y viceversa los usuarios cuentan con microbuses, que prestan servicio diario en horario de 5:00 a 18:00 horas; para los diferentes centros poblados del Municipio hay microbuses y pick ups, la tarifa oscila entre Q.10.00 y Q.20.00 por persona considerando la distancia recorrida. En el perímetro del casco urbano existen taxis rotativos que prestan el servicio en horario de 6:00. a 20:00 horas, la tarifa promedio por persona es Q.5.00; también se observó la circulación de vehículos de transporte pesado, en promedio salen y entran por la frontera de Melchor de Mencos de 15 a 20 camiones diarios, dentro de los productos más comercializados están: block, hierro, abono, vehículos nuevos y usados.

1.6.9 Rastros

Existe un rastro municipal inaugurado el 11 de junio de año 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 de mejorar las condiciones de bienestar en su comunidad; su función es la gestión de su propio desarrollo comunitario”.⁹

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.

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. A continuación, se detallan las organizaciones que están en funcionamiento:

- Consejos comunitarios de desarrollo

Estos han sido organizados por los vecinos de cada comunidad y tienen un representante ante la Municipalidad para solucionar diversos problemas, como la escasez de agua, carencia de puentes, construcción de caminos, energía eléctrica, problemas de salud y educación entre otros. Sus actividades principales son solicitar y gestionar proyectos ante el Consejo Departamental de Desarrollo Urbano y Rural, así como ante otras instituciones estatales.

En la investigación realizada se pudo determinar que existen cincuenta y seis representantes de Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- quince representantes del área urbana y cuarenta y uno del área rural.

⁹ Aguilar Catalán, J. A. 2015. “Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico”. 3ª ed. Guatemala. Editorial Renacer. 44 p

- Comités pro-mejoramiento

Existe comité pro-mejoramiento en algunos centros poblados, los dirigentes acuden a la Municipalidad para hacer gestiones específicas, así como solicitud de proyectos de obras de infraestructura de algún servicio u otro apoyo, en la Cabecera Municipal se encuentra el Comité de Turismo, Comité de Verificación de Límites Municipales y Comité Pro-Parque Ecológico.

- Organización social de mujeres

En el año 2010 empezaron a trabajar en este ámbito específico para mejorar las capacidades productivas y de participación ciudadana de mujeres del Sur de Petén. En la primera fase, participaron 424 mujeres, la mayoría de la Cooperativa Agrícola Agua Viva. También se crearon siete bancos comunales y una Agenda de Desarrollo Productivo-Empresarial y de Participación Ciudadana de la Mujer del Sur de Petén.

El 4 de Julio de 2013 se pone en marcha la 2ª parte del proyecto dirigido a mujeres peteneras cuyo objetivo es a través de la formación, fortalecer la participación e incidencia política, económica y social de las mujeres, así como fomentar su organización y empoderamiento para mejorar el desarrollo local.

- Otras organizaciones sociales

De acuerdo a la investigación de campo, se pudo establecer que existen asociaciones debidamente establecidas entre las cuales se encuentran: Asociación Melchorenses Defensores del Medio Ambiente -AMEDEMA-, Asociación de Desarrollo Comunitario -ASODEC-, Asociación Tziquin Tzacan, Asociación Evangélica, Comité de Emergencias y Comité de Incendios Forestales, Comité de Feria Titular, Asociación de Servicios Turísticos -ASETUR- estas organizaciones realizan diferentes actividades como coordinar la feria titular, atención a las personas en caso de desastres, así como prevención y control de

incendios forestales.

1.7.2 Organizaciones productivas

La organización productiva se puede dar por medio de comité, cooperativas, asociaciones o grupos de productores que trabajan por el desarrollo de sus actividades. Dentro de las organizaciones se pueden mencionar a los cuatro concesionarios que impulsan el aprovechamiento forestal y aserrado de maderas extraídas de las selvas que rodean el Municipio están son: Sociedades Civiles Impulsores Suchitecos, El Esfuerzo, Laborantes del Bosque, Custodios de la Selva -CUSTOSEL-, Guardianes del Bosque y Amigos del Bosque.

Según los datos de la Municipalidad, existen veintitrés organizaciones de mujeres que se dedican a diferentes actividades tales como: repostería, pastelería, desinfectantes, panadería, comida típica guatemalteca, bisutería 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.

1.8.1 Instituciones estatales

Son las instituciones de gobierno que se encuentran en el Municipio tienen como objetivo brindar servicios a la comunidad entre las cuales se puede mencionar a la Municipalidad, Juzgado de Paz, Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Gobernación, Ministerio de Educación, Instituto de Antropología e Historia - IDAEH-, Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Policía Nacional Civil -PNC, Destacamento Militar, Catastro, Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP, Instituto Nacional de

Bosques –INAB-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA.

1.8.2 Instituciones municipales

Entre las instituciones municipales se puede mencionar Oficina municipal de planificación y Oficina municipal de la mujer.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

Entre estas organizaciones se identificó al Cuerpo de bomberos voluntarios quienes brindan la atención de primeros auxilios y ambulancia para el municipio.

1.8.4 Privadas

Entidades que se dedican al otorgamiento de créditos que le permiten a la población a optar por mejores oportunidades de vida dentro de estas se pueden mencionar: Bancos del sistema (BANRURAL, BANTRAB, BAM y Banco Azteca), Cooperativa Génesis Empresarial y estaciones de radio el aporte que realizan tanto dentro como fuera del Municipio es por medio de servicios sociales que la comunidad les requiera.

1.8.5 Instituciones internacionales

Dentro de las instituciones internacionales se puede mencionar a la Organización Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria –OIRSA-, encargada de servicios de fumigación de vehículos que ingresan al país con el objetivo de evitar alguna introducción de plaga o brote de alguna enfermedad proveniente del vecino país. La Secretaría General de la Organización de Estados Americanos-OEA-, ubicada en las Zona de Adyacencia Guatemala-Belice (entre las aduanas), cuya misión está plenamente abocada al apoyo para el fomento de las Medidas de Confianza entre ambos países.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Permiten señalar las necesidades de inversión social y productiva que existen en el Municipio que permita contribuir al desarrollo económico y social del Municipio. Se detectaron las siguientes necesidades en el área urbana y rural:

- Área urbana

Requerimientos de inversión social: extracción de basura, señalización de tránsito, mercado municipal, ampliación en la cobertura de agua, planta de tratamiento de aguas servidas, relleno sanitario, telefonía pública, transporte público, ampliación en la cobertura de salud, equipo médico para hospital y centro de salud, abastecimiento de medicamentos. Es necesaria la capacitación en contaminación ambiental, salud y comadronas. Mantenimiento a cementerio, redes y líneas eléctricas, escuela primaria e instituto. Construcción de drenajes, alcantarillado, redes y líneas eléctricas.

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 calles y avenidas. Construcción de puente vehicular en el barrio Santa Cruz, El Arroyito, Las Flores, así como el mantenimiento de puentes que están en funcionamiento. Capacitación técnica en comercialización, organización, conservación de suelos, uso y manejo de la conservación de los bosques.

- Área rural

Requerimientos de inversión social: extracción de basura, señalización de tránsito, ampliación en la cobertura de agua, instalación de bomba de agua, transporte público, ampliación en la cobertura de salud, equipo médico para hospital y centro de salud, abastecimiento de medicamentos. Es necesaria la capacitación en contaminación ambiental, en el área de salud, comadronas,

primeros auxilios a COCODE y líderes comunitarios. Mantenimiento a cementerio, redes y líneas eléctricas, escuela primaria e instituto. Construcción de instituto de educación básica, puesto de salud, tanques de agua, cementerio, drenajes, alcantarillado, redes y líneas eléctricas.

Inversión productiva: centro de acopio, sistema de riego, mantenimiento y construcción de vías de acceso, calles y avenidas. Capacitación técnica en comercialización, organización, conservación de suelos, uso y manejo de la conservación de los bosques, así como capacitación y asistencia técnica en la actividad agrícola y pecuaria.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

Se busca identificar los riesgos a los que están expuestos los habitantes de cada centro poblado del Municipio los cuales pueden ser provocados por causas naturales, socio-naturales y de origen antrópico.

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

En época de verano las mayores amenazas son los incendios forestales, que en su mayoría son ocasionados por el hombre, además de las sequías en el área rural del Municipio.

En época de invierno aumenta la vulnerabilidad en algunas comunidades como: inundaciones por lluvias debido a tormentas tropicales. Aunque el caudal de los principales ríos Mopán y Chiquibul se mantienen durante la época de verano, existe riesgo de pérdidas materiales y humanas por la cantidad de viviendas construidas con materiales inadecuados y la ubicación de las mismas.

A continuación, se presenta la matriz de identificación de riesgos:

Tabla 2
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2015

Riesgos	Causa	Efecto	Centros poblados
Riesgos de origen natural			
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.
Riesgos de origen socio-natural			
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, Cidabenque, 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.
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.

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior.

Riesgos	Causa	Efecto	Centros poblados
Riesgos de origen socio-natural			
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.
Riesgos de origen antrópicos			
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
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

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

Es el bloqueo o imposibilidad de la comunidad para responder adecuadamente ante la presencia de un riesgo determinado, con el consecuente desastre, las condiciones geográficas del Municipio, lo hacen más vulnerable a los riesgos de inundaciones, el poco acceso a algunas comunidades del área rural durante épocas de invierno; la zona de adyacencia que se encuentra a un costado del casco urbano, esto provoca que la población esté más expuesta a diferentes factores como: tráfico ilegal de mercancías, detención por el cruce ilegal de personas en la frontera, incendios forestales por parte del país vecino. En la siguiente tabla se presenta la matriz de identificación de vulnerabilidades del Municipio para el año 2015.

Tabla 3
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Matriz de Identificación de Vulnerabilidades
Año: 2015

Factor o indicador	Descripción	Causa	Efecto	Centro poblado
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 de 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 de desempleo, desnutrición, emigración a otros países y departamentos	Cabecera Municipal y zona de adyacencia.

Continúa en la página siguiente ...

...Viene de la página anterior.

Factor o indicador	Descripción	Causa	Efecto	Centro poblado
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 en el Municipio.	Desintegración familiar, violencia y 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.
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 del Municipio 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.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es el estudio del intercambio comercial y financiero proveniente de las actividades de importaciones, exportaciones y remesas familiares.

1.11.1 Flujo comercial

Es el intercambio comercial de los productos que ingresan y egresan al Municipio con la finalidad de satisfacer las necesidades de la población.

- 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 y materiales de construcción, fertilizantes, entre otros.

- Exportación de productos:

Las exportaciones son todos aquellos productos que se distribuyen a los diferentes mercados existentes fuera del Municipio, tanto a nivel regional, como nacional e internacional. Los principales productos de exportación son: maíz, frijol, ganado bovino, madera y productos de primera necesidad.

1.11.2 Flujo financiero

Se encarga del estudio del movimiento del dinero por medio de remesas familiares o por actividades de comercio. Las remesas son provenientes de los envíos de dinero que realizan las personas que migraron principalmente para los países de Belice, México y Estados Unidos en su mayoría son utilizadas como base de la economía de sus hogares.

De acuerdo con la información obtenida por los bancos del sistema e instituciones financieras existentes en el Municipio se reciben un promedio de 2,255 remesas mensuales y se envían en promedio 372 remesas.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En este capítulo se expone el uso de la tierra y las actividades productivas que se desarrollan en el Municipio de Melchor de Mencos.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

A continuación, se describe 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, comparados con los datos recabados en la encuesta efectuada durante el mes de junio de 2015.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Se refiere a la ocupación de extensiones de tierra, denominadas fincas las cuales son utilizadas con fines económicos de explotación. Esta apropiación puede tener diferentes modalidades que se detallan a continuación.

Cuadro 9
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Forma de Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2015

Forma de Tenencia	No. Fincas	%	Superfi. Manz.	%
<u>Censo 1979</u>				
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
Totales	835	100	68,193	100
<u>Censo 2003</u>				
Propia	465	80	30,128	95
Arrendada	67	12	582	2
Comunal	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Forma de Tenencia	No. Fincas	%	Superfi. Manz.	%
Colonato	29	5	202	1
Otra	19	3	693	2
Totales	580	100	31,605	100
<u>Encuesta 2015</u>				
Propia	164	80	4,096	79
Arrendada	23	11	648	12
Comunal	6	3	158	3
Colonato	2	1	59	1
Otra	8	4	236	5
Totales	204	100	5,197	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario, año 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario, año 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

Son las actividades de transformación en menor o mayor escala y la capacidad que posee para ser explotado. A continuación, se observa el uso que se le da a la tierra de acuerdo a las actividades.

Cuadro 10
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Uso de la Tierra
Año: 1979, 2003 y 2015

Uso de la tierra	No. Fincas	%	Superfi. Manz.	%
<u>Censo 1979</u>				
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
Totales	1,813	100	70,351	100
<u>Censo 2003</u>				
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
Totales	1,144	100	32,259	100
<u>Encuesta 2015</u>				
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
Totales	204	100	5,197	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario, año 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario, año 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo, 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 4
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Clasificación de Fincas por Tamaño
Año: 2015

Estrato	Tamaño de finca	Extensión de la superficie
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 Censo Nacional Agropecuario, año 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario, año 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 11
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Concentración de Tierra
Superficie en Manzanas
Años: 1979, 2003 y 2015

Tamaño de finca	Fincas		Superficie		Acumulación Porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	$X_i (Y_{(i+1)})$	$Y_i (X_{(i+1)})$
Censo 1979								
Microfincas	111	13.29	13	0.02	13.29	0.02		
Subfamiliar	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
Multifamiliar	371	44.43	62,961	92.33	100.00	100.00	5,556.89	767.25

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Tamaño de finca	Fincas		Superficie		Acumulación Porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	$X_i (Y_{(i+1)})$	$Y_i (X_{(i+1)})$
Totales	835	100.00	68,193	100.00			5,860.98	840.74
<u>Censo 2003</u>								
Microfincas	2	0.34	0.30	0.00	0.34	0.00		
Subfamiliaras	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
Multifamiliar	206	35.52	26,237	81.34	100.00	100.00	6,448.28	1,866.34
Totales	580	100.00	32,257	100.00			7,111.86	1,999.76
<u>Encuesta 2015</u>								
Microfincas	32	15.69	17	0.34	15.69	0.34		
Subfamiliaras	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
Multifamiliar	22	10.78	2,748	52.88	100.00	100.00	8,921.57	4,712.02
Totales	204	100.00	5,197	100.00			11,703.86	6,628.45

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario, año 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario, año 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.

2.1.3.1. 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 11 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. A continuación se describe la fórmula a aplicar para la determinación del Índice de Gini y posteriormente la aplicación de la misma.

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

Cuadro 12
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Concentración de Tierra, Elaboración del Índice de Gini
Superficie en Manzanas
Año: 2015

Censo	Formula	Resultado	%	Tipo de concentración
Censo 1979	GC= $\frac{5,860.98 - 840.74}{100}$	50.2024	0.5020	media
Censo 2003	GC= $\frac{7,111.86 - 1,999.76}{100}$	51.1210	0.5112	media
Encuesta 2015	GC= $\frac{11,703.86 - 6,628.45}{100}$	50.7541	0.5075	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, según cuadro No. 9, primer semestre 2015.

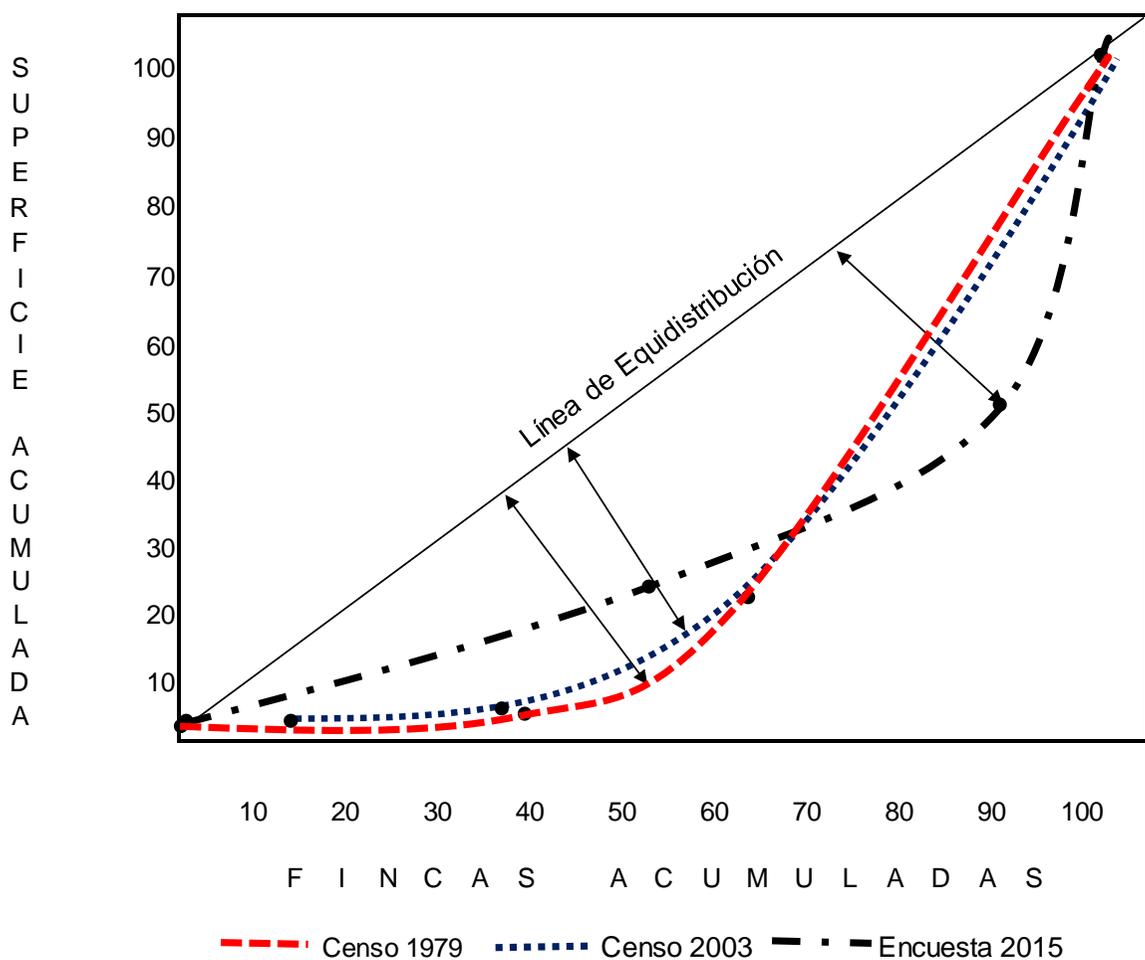
Al analizar los datos, el coeficiente de Gini en base al censo de 1979 refleja un coeficiente del 50.20, 51.12 para el año 2003 y 50.75 para los datos obtenidos durante la investigación de campo en junio 2015, lo que determina una concentración media.

2.1.3.2. Curva de Lorenz

Es una herramienta de gran aplicación en la economía y se utiliza para conocer el nivel de dispersión de ingresos monetarios y tenencia de tierra, habitualmente la curva de Lorenz se utiliza para conocer la forma en que se distribuye en los

estratos de una cierta población. A continuación, se presenta la gráfica de la curva de Lorenz de los censos agropecuarios 1979, 2003 y la información obtenida durante la investigación de campo en junio de 2015.

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



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

Se observa en la gráfica anterior que la curva del censo 1979 se encuentra alejada de la línea de equidistribución, lo que significa que existe una mayor concentración

del recurso tierra, contenida en las fincas multifamiliares con 44.43% de las fincas que representan el 92.33% de superficie.

La curva de Lorenz del censo 2003, ésta se encuentra alejada de la línea de equidistribución muy cerca de la curva del censo 1979, lo que indica que en dicho período el grado de concentración es muy parejo y predominan las fincas subfamiliares y multifamiliares con el 35.17% y 35.52% respectivamente.

Finalmente, la curva obtenida de la investigación de campo de junio 2015 se acerca de la línea de equidistribución y se concentra en las fincas familiares con el 37.25% de las fincas y el 25.83% de la superficie. Se debe destacar las fincas multifamiliares compuesta por un 10.78% de fincas y el 52.88% de la superficie.

La gráfica uno representa la desigualdad existente entre la línea de equidistribución confrontada con la superficie de tierra ocupada por el número de fincas encuestadas en el III y IV censo nacional agropecuario de los años 1979 y 2003, en comparación con la encuesta realizada en junio 2015.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las principales actividades productivas identificadas en el Municipio son las siguientes: agrícola, pecuario, artesanal, industrial, agroindustrial, comercio y servicios.

A continuación, se muestra el grado de participación en cada sector, así como la generación de empleo.

Cuadro 13
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Actividades Productivas
Valor de Producción y Generación de Empleo
Año: 2015

Actividad	Valor de la producción		<u>Generación de empleo</u>			
		%	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 servicio	-	-	-	-	1,455	57
Total	50,938,961	100	33,363	100	2,557	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Respecto al valor de la producción las principales actividades son la industrial y la pecuaria debido a su aporte en la economía del Municipio.

En cuanto a la generación de empleo se aprecia que el sector más importante es comercio y servicios así como el agrícola, en la que parte de la producción de maíz y frijol es destinada al autoconsumo.

Para la generación de empleo, la actividad de comercio y servicios es la más significativa con el 57% del total de empleos, le sigue la agrícola con 31%, industrial con el 6%, pecuaria con el 4% y por último artesanal y agroindustrial con el 1%.

2.2.1 Actividad agrícola

Representa el 13% del valor total de la producción con una generación de empleo del 31% pero no representa la mayor fuente de ingresos para las familias, según información recabada, la producción es utilizada para su autoconsumo.

A continuación, se presenta el valor y volumen de la producción por estrato:

Cuadro 14
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Valor de la Producción Agrícola por Estrato
Año: 2015

Estrato	Valor de la producción	%	Generación de empleo			
			Jornales	%	Personas	%
Microfincas	118,269	2	2,340	8	68	8
Subfamiliares	2,966,600	45	17,035	58	517	64
Familiares	3,490,500	53	9,823	34	220	27
Total	6,575,369	100	29,198	100	805	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cultivo más representativo lo constituye el maíz seguido por el frijol y posteriormente la pepitoria. El nivel tecnológico identificado para las microfincas es el I o tradicional, mientras que para las fincas subfamiliares se utiliza el nivel II o baja tecnología, mientras para las fincas familiares se observa nivel III o tecnología intermedia en el estrato de fincas familiares.

2.2.2 Actividad pecuaria

La actividad pecuaria representa el 17% en la economía del Municipio su principal área de trabajo es la crianza y engorde de ganado bovino generando la mayor fuente de empleo.

A continuación, se muestra el valor y volumen de la producción por estrato.

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

Estrato y productos	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
Microfincas	24		233		419,258	5
Ganado bovino (crianza y engorde)	4		53		411,650	

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.	%
Ternereras		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	
Terberos		Cabezas	14	6,375	89,250	
Novillos de 1 año		Cabezas	3	9,000	27,000	
Toros		Cabezas	2	18,050	36,100	
Aviar (crianza)	20		180		7,608	
Pollitos		Unidad	108	6	648	
Gallinas		Unidad	48	100	4,800	
Gallos		Unidad	24	90	2,160	
<u>Subfamiliares</u>	12		1,565		1,119,717	13
Ganado bovino (crianza y engorde)	3		103		923,025	
Ternereras		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	
Terberos		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	
Ganado porcino (engorde)					112,500	
Ganado porcino	3	Cabezas	100	1,125	112,500	
Ganado caprino (crianza)					14,400	
Ganado caprino	1	Cabezas	12	1,200	14,400	
Aviar (crianza)	5		1,350		69,792	
Pollitos		Unidad	672	6	4,032	
Gallinas		Unidad	474	100	47,400	
Gallos		Unidad	204	90	18,360	
<u>Familiares</u>	12		1,126		7,221,275	82
Ganado bovino						

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.	%
(crianza y engorde)	5		754		6,784,775	
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	
Ganado porcino (engorde)					148,500	
Ganado porcino	5	Cabezas	132	1,125	148,500	
Ganado caprino (crianza)					288,000	
Ganado caprino	2	Cabezas	240	1,200	288,000	
Total	48				8,760,250	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se puede observar que la unidad de Ganado bovino en cuanto a crianza y engorde se refiere es la más representativa, siendo el estrato de finca familiar el más representativo para esta actividad. Se debe mencionar que estas fincas se encargan también de la crianza y engorde de gallinas y de porcinos.

2.2.3 Actividad artesanal

La actividad artesanal representa el 6% del total de la producción del Municipio contribuye a la generación de empleo con el 1% su principal característica es que el trabajo es forma manual sin tecnología avanzada. En el Municipio las principales unidades artesanales identificadas son: panaderías, herrerías, sastrerías, carpinterías, entre otras. A continuación, se presenta el valor y la producción por actividad.

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

Actividad	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
Pequeño artesano			279,092		307,960	10
Producción tortilla de harina	1		270,000		270,000	
Tortilla de harina		Unidad	270,000	1	270,000	
Carpintería	1		20		35,800	
Trinchante		Unidad	6	4,000.00	24,000	
Ropero		Unidad	2	3,000.00	6,000	
Mesa		Unidad	4	500	2,000	
Puerta		Unidad	2	1,000.00	2,000	
Silla		Unidad	6	300	1,800	
Hamaca (pita plástica)	1		12		1,260	
Hamaca		Unidad	12	105	1,260	
Sastrería	1		60		900	
Falda		Unidad	60	15	900	
Mediano artesano			886,158		1,823,715	59
Panadería	1		883,800		798,120	
Pan francés		Unidad	288,000	0.5	144,000	
Pan de manteca		Unidad	230,400	0.5	115,200	
Polvorosa		Unidad	100,800	1	100,800	
Dona		Unidad	28,800	2.5	72,000	
Milhoja		Unidad	27,000	2.5	67,500	
Cubilete		Unidad	27,000	2	54,000	
Encanelado		Unidad	50,400	1	50,400	
Magdalena		Unidad	2,160	22	47,520	
Pan tostado		Unidad	68,400	0.5	34,200	
Herradura		Unidad	13,320	2.5	33,300	
Royal		Unidad	11,520	2.5	28,800	
Pan galleta		Unidad	14,400	2	28,800	
Cortada		Unidad	21,600	1	21,600	
Herrería	2		350		385,100	
Balcón		Unidad	200	800	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	6,000	
Placa/Fierro		Unidad	24	150	3,600	

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.	%
Carpintería	4		156		358,035	
Trinchante		Unidad	24	7,000.00	168,000	
Ropero		Unidad	26	3,460.00	89,960	
Mesa		Unidad	32	700	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	12,675	
Ventana		Unidad	12	800	9,600	
Joyería	1		252		196,800	
Anillo		Unidad	180	700	126,000	
Pulsera		Unidad	36	1,000.00	36,000	
Cadena		Unidad	24	1,200.00	28,800	
Aretes		Par	12	500	6,000	
Sastrería	1		1,600		85,660	
Pantalón		Unidad	624	60	37,440	
Camisa		Unidad	312	60	18,720	
Blusa		Unidad	312	35	10,920	
Falda		Unidad	312	35	10,920	
Saco forrado / caballero		Unidad	6	450	2,700	
Saco sencillo / caballero		Unidad	6	300	1,800	
Saco combin / dama		Unidad	8	140	1,120	
Saco sencillo / dama		Unidad	10	100	1,000	
Vestido de gala		Unidad	4	140	560	
Vestido sencillo		Unidad	6	80	480	
Grande artesano			304,236		981,400	32
Panadería	1		304,200		912,600	
Pan de yema		Bolsa (8)	93,600	3	280,800	
Pan tostado		Bolsa (8)	72,000	3	216,000	
Pan francés		Bolsa (8)	64,800	3	194,400	
Pan de manteca		Bolsa (8)	41,400	3	124,200	
Pan galleta		Bolsa (5)	32,400	3	97,200	
Carpintería	1		36		68,800	
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	9,600	
Total	15				3,113,075	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según se observa en el cuadro anterior, los medianos artesanos representan 58% del total de la producción de esta actividad, puede mencionarse que la principal ocupación lo representan las panaderías.

2.2.4 Actividad agroindustrial

La agroindustria representa el 4% del valor total de la producción del Municipio generando el 1% de empleo. Debe mencionarse que el municipio del Melchor de Mencos la agroindustria se desarrolla en la producción de lácteos. A continuación, se presenta el valor de la producción por actividad.

Cuadro 17
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Volumen y Valor de Producción Agroindustrial por Actividad
Año: 2015

Actividad	Unidades Productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio Unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
Pequeño empresario					77,280	4
Lácteos (Queso fresco)	1	Libra	1,440	12	17,280	
Jugo de caña	1	Botella	12,000	5	60,000	
Mediano empresario					433,920	22
Lácteos	1					
Crema		Litro	9,600	20	192,000	
Queso fresco		Libra	17,280	14	241,920	
Gran empresario					1,478,400	74
Lácteos	1					
Crema		Litro	19,200	28	537,600	
Queso fresco		Libra	19,200	16	307,200	
Quesillo		Unidad	19,200	18	345,600	
Queso de capas		Libra	6,720	25	168,000	
Queso de pita		Unidad	4,800	25	120,000	
Total	4				1,989,600	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La producción de lácteos es la actividad más importante para el sector agroindustrial ya que aporta Q.1,989,600.00 lo cual representa un 4% del valor del total de la producción del municipio.

2.2.5 Actividad industrial

La actividad industrial del Municipio está representada por la transformación de los recursos forestales esto es posible gracias a la creación de cuatro organizaciones civiles conocidas como concesionarios que velan por el aprovechamiento forestal su principal objetivo es resguardar y preservar las selvas que rodean al Municipio. A continuación, se presenta el valor de la producción por actividad.

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

Actividad	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
Grande empresario						
Madera aserrada	4		1,671,880		30,500,667	
Caoba			793,028		23,521,216	77
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	
Cedro			111,328		1,852,499	6
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	

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.	%
Manchiche			157,580		1,323,672	4
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	
Santa maría			485,824		3,157,856	11
Mil Rum		Pie tablar	364,368	8.00	2,914,944	
Rechazo		Pie tablar	121,456	2.00	242,912	
Otras especies			124,120		645,424	2
Común		Pie tablar	99,296	6.00	595,776	
Rechazo		Pie tablar	24,824	2.00	49,648	
Total	4				30,500,667	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El valor de la producción industrial asciende a Q.30,500,667.00 equivalente al 60% del total de la producción del Municipio, generando un 6% de empleos.

El producto es clasificado de acuerdo a la calidad, las especies caoba y cedro de mayor calidad son comercializadas a nivel nacional e internacional en países como Estados Unidos y República Dominicana.

2.2.6 Comercio y servicios

De acuerdo a la investigación de campo realizada en junio 2015 se identificó que esta actividad general el 57% del total de empleos del Municipio, las principales unidades son abarroterías, farmacia, zapaterías, agro-veterinarias, farmacias, y servicios como entidades bancarias y financieras. A continuación, se detalla el porcentaje de participación de cada actividad y el de generación de empleo.

Cuadro 19
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Actividad Comercial, Servicio y Generación de Empleo
Año: 2015

Actividad	Cantidad	%	Generación de empleo	%
Comercio	530	78	928	64
Servicio	151	22	527	36
Total	681	100	1,455	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se puede observar que la actividad más fuerte es la de comercio, su importancia se debe a que los países aledaños como Belice y México acuden a este Municipio para la compra de artículos de básicos y de primera necesidad. A continuación, se presenta un inventario de los comercios que funcionan en el Municipio.

Cuadro 20
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

Continúa en la página siguiente...

... Viene de página anterior.

No.	Descripción	Cantidad	%	Generación de empleo	%
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
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	Cevichera	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	Deshuesadora	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
Totales		530	100.00	928	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el municipio existen 530 comercios que representan el 78% de participación en relación a los servicios. Como se puede observar en el cuadro anterior las

tiendas con productos de consumo diario representan el 42.26% del total de las actividades comerciales en la localidad y genera el 27.91% de empleos en el municipio; seguidas por las tortillerías que brindan uno de los productos básicos con el 12.64% de participación y el 9.7% en la generación de empleo, en tercera posición se encuentran las cantinas y bares con el 4.53% de participación y en empleo 9.7%, por ultimo comedores con el 3.96% de participación y 6.14% en generación de empleo. A continuación, se presenta el inventario realizado de servicios que existen en el Municipio.

Cuadro 21
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	Hotel	10	6.62	59	11.20
4	Lavado de automóviles	10	6.62	20	3.80
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 medica	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

Continúa en la página siguiente...

... Viene de página anterior.

No.	Descripción	Cantidad	%	Generación de empleo	%
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
40	Servifiestas	1	0.66	3	0.57
Totales		151	100.00	527	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El municipio cuenta con un total de 151 entes que prestan servicios los cuales representan el 22% en relación a los comercios. En el cuadro anterior se puede observar que el servicio más requerido por la población es el molino de nixtamal con el 18.54% de participación y con el 5.31% en la generación de empleo, seguido por taller mecánico que participa con 11.26% y genera el 6.07% de empleo, en tercer posición se encuentra los hoteles con 6.62% de participación y el 11.2% en empleos.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En el siguiente capítulo se define la estructura del financiamiento, para esto se hace necesario conocer la Estructura del Sistema Financiero de Guatemala, el cual está dividido en dos segmentos los cuales son: sector financiero formal o regulado; este es sujeto a la supervisión de la Superintendencia de Bancos y sector financiero no regulado el cual es regido por el Código de Comercio.

Así mismo se desarrollarán aspectos como las clases de financiamiento, objetivo, tipo e importancia del crédito; el objeto principal de este capítulo es establecer las fuentes y los medios de financiamiento que utilizan las unidades productivas de maíz, en el municipio de Melchor de Mencos, departamento de Peten, durante el año 2015.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

A continuación, se definen los conceptos de financiamiento y crédito así como la importancia del crédito, tipos de crédito, garantías para la obtención de un crédito y procedimientos para la obtención de préstamos.

3.1.1 Financiamiento

Son los recursos monetario y de crédito que se destinan a una empresa, actividad, organización o individuos que les permita desarrollar una actividad o proyecto económico. El financiamiento puede clasificarse en fuentes internas o externas.

Se puede mencionar como fuentes internas los ahorros familiares, la mano de obra familiar y como fuentes externas figura los préstamos bancarios o familiares.

3.1.2 Crédito

“La palabra crédito proviene del latín “creditum”, un sustantivo que se desprende del verbo “credere”, creer en español. El término significa “cosa confiada”, por lo que crédito es confiar o tener confianza en la capacidad que tiene alguien para cumplir una obligación contraída.”¹⁰

Es un préstamo monetario que se da entre una persona llamada deudora y una entidad financiera o persona individual llamado acreedora, está estable condiciones y tasas de interés que deben cumplirse. Los tipos de créditos pueden ser:

3.1.2.1 Agrícola

Son créditos otorgados para financiar el capital de trabajo que permita realizar el proceso de producción de los diferentes productos agrícolas. Las condiciones crediticias son fijadas por las entidades bancarias y financieras.

3.1.2.2 Pecuario

Es el crédito destinado para el desarrollo de las actividades pecuarias, principalmente para la crianza y engorde de ganado bovino, porcino, ovino y caprino. Las condiciones crediticias son fijadas por las entidades bancarias y financieras.

3.1.2.3 Avícola

Crédito destinado para la crianza y comercialización de aves de corral. Las condiciones crediticias son fijadas por las entidades bancarias y financieras.

3.1.2.4 Otros

Existen otros tipos de crédito de acuerdo a los sectores de la economía, dentro de

¹⁰ Superintendencia de Bancos, E 2014. ABC de Educación Financiera. Guatemala C.A. 21p.

ellos se puede mencionar: comercio, servicio, industria, vivienda y construcción.

3.1.3 Objetivos del crédito

Proporcionar medios financieros al productor que le permitan realizar inversión en la compra de instrumentos de trabajo, en la comercialización y en el proceso de producción.

3.1.4 Importancia del crédito

Contribuir al desarrollo económico y social de los productores al proporcionarles capital de trabajo que les permita mejorar el proceso de producción y así mismo mejorar el producto o servicio que ofrece.

3.1.5 Clasificación del crédito

De acuerdo a las necesidades del productor o empresario el crédito puede clasificarse según: el destino, la finalidad, la garantía y el plazo.

3.1.5.1 Por su destino

Este se establece debido a que se analiza el uso y destino que se le dará al crédito el cual puede ser: Comercial, producción, servicios y consumo.

- Comercial

Regularmente estos se otorgan a empresas para satisfacer sus necesidades financieras, compra y venta de bienes, pago de servicios y proveedores.

- Producción

Estos créditos son orientados a fortalecer las actividades agropecuarias, artesanales e industriales.

- Servicios

Préstamos otorgados a empresas que se dedican a la prestación de servicios, tales como: servicios de energía eléctrica, transporte, agua, hospitalarios, informáticos y saneamiento.

- Consumo

Créditos otorgados a personas individuales los cuales son utilizados para la adquisición de gastos de tipo personal o familiar.

3.1.5.2 Por su finalidad

Por la finalidad se refiere a la necesidad por la que nace la adquisición de un crédito, puede clasificar de la siguiente forma:

- Inversión en capital de trabajo

Es el crédito necesario para iniciar e implementar un proyecto de producción comercial, de servicios, de consumo o industrial con el objeto de desarrollarlo hasta que este pueda financiarse por su propio medio.

- Inversión fija

Se utiliza para la adquisición de bienes tangibles e intangibles de carácter permanente, necesarios para llevar a cabo las operaciones de un proyecto.

3.1.5.3 Por su garantía

Es necesario que el solicitante cuente con garantías, es decir, una prenda, casa, un aval u otros bienes inmuebles, que se comprometa y pueda cubrir el préstamo, intereses y gastos que se realicen si el interesado no pudiera saldar por completo los pagos correspondientes del crédito.

De acuerdo al Artículo 51, de la Ley de Bancos y Grupos Financieros “Garantías:

los créditos que concedan los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria, o una combinación de éstas, u otras garantías mobiliarias de conformidad con la ley”¹¹ éstos se clasifican en:

- **Fiduciarios**

Es un crédito que no tiene un fin específico, es de libre disponibilidad. Regularmente este tipo de crédito se enfoca más a los clientes que desean adquirir montos mayores su principal garantía es la firma solidaria de uno o más personas naturales o jurídicas llamado por las instituciones bancarias fiador, el cual se hace responsable de cumplir con esta responsabilidad en dado caso el deudor no pueda solventar dicha deuda.

- **Prendarios**

Un crédito prendario es aquel que se otorga a cambio de la prenda de un bien mueble registrable, en donde el deudor, por lo general, suele dar en garantía por el financiamiento económico que está recibiendo en ese momento. De esta manera el bien prendado queda en poder del deudor, pero su uso queda limitado al acuerdo que se firme entre ambas partes (deudor y acreedor), lo que se llega a acordar comúnmente es que la parte deudora no puede vender ese bien a no ser que traslade la deuda al nuevo comprador o se cancele la totalidad de la misma.

- **Hipotecarios**

Los Créditos Hipotecarios son aquellos que se otorgan para la compra de una vivienda, terreno, construcción o ampliación de una propiedad a cambio de una hipoteca sobre el bien que se está adquiriendo, en algunos casos se suele poner alguna segunda propiedad como garantía si el monto solicitado supera la capacidad de pago que puede demostrar el solicitante del crédito. Este tipo de

¹¹ Congreso de La República de Guatemala. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto Número 19-2002. Artículo 51. 20p.

crédito suele utilizarse para montos de dinero y plazos elevados.

- Mixtos

Este tipo de combinación de préstamos consiste en que una parte está amparada o respaldada por la simple firma del deudor y lo demás con bienes muebles.

Fiduciarios – hipotecarios. Estos se otorgan con la garantía fiduciaria en parte y la garantía hipotecaria por el resto del préstamo.

3.1.5.4 Por su plazo

Se refiere al tiempo señalado para reintegrar el valor del crédito más los intereses pactados. Los créditos de acuerdo al plazo se clasifican en:

- Corto

Son los préstamos que se pactan a un plazo no mayor de un año para que estos sean cancelados.

- Mediano

Estos créditos deben restituirse, en un período mayor de un año hasta cinco años.

- Largo

Préstamos pactados para su reintegro a un tiempo mayor de cinco años.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

En el municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén; se identificaron las siguientes instituciones financieras las cuales brindar préstamos a la población: Banco de Desarrollo Rural, Banco de los Trabajadores, Banco Agromercantil y Génesis Empresarial.

3.1.6.1 Requisitos solicitados por el sistema bancario

Persona individual

- DPI original y copia.
- Recibo de agua, luz o teléfono.
- Carné del Número de Identificación Tributaria.
- Estado de cuenta de otros bancos (de los últimos 3 meses).
- Documentos según garantía.
- IVE-IR-01.
- Patente de Comercio de Empresa
- Fotocopia de la matrícula de fierro
- Fotocopia de la escritura del terreno del lugar de la inversión.
- Resolución de aprobación del proyecto por el INAB (Si fuera plantación)
- Licencia de aprovechamiento forestal (si fuera exportación).

Persona jurídica

- DPI original y copia.
- Recibo de agua, luz o teléfono.
- Carné del Número de Identificación Tributaria.
- Estado de cuenta de otros bancos (de los últimos 3 meses).
- Documentos según garantía.
- Estados Financieros.
- Fotocopia de últimos pagos de impuestos.
- IVE-IR-02.
- Nombramiento del representante legal vigente.
- Escritura de constitución de la sociedad.
- Patente de comercio de empresa.
- Patente de comercio de sociedad.

3.1.6.2 Otras instituciones:

Dentro de estas se puede mencionar a la empresa Génesis Empresarial, S.A.

Persona individual (requisitos Génesis Empresarial)

- DPI original y copia.
- Recibo de agua, luz o teléfono.
- Carné del Número de Identificación Tributaria.
- Estado de cuenta de otros bancos (de los últimos 3 meses).
- Patente de Comercio de Empresa
- Facturas de compra y ventas del negocio
- Fotografías del negocio.

3.1.7 Condiciones de crédito

Se refiere a los términos y condiciones en que fue pactado el crédito por el deudor y acreedor, en cuanto al tiempo o plazo para el pago, tasa de interés y la garantía se refiere.

3.1.7.1 Plazo

En su acepción jurídica, es el término o tiempo señalado para el nacimiento o la extinción de las deudas de una persona o empresa a la época en que el acreedor podrá ejercer sus derechos. Período que transcurre entre el inicio y la terminación de un contrato; término que se da para pagar o satisfacer una cosa. Regularmente este es determinado por las instituciones financieras en base a las necesidades del solicitante.

3.1.7.2 Tasa de interés

Término utilizado en finanzas, bancos, títulos y valores financieros. Precio que debe pagarse por utilizar fondos ajenos, el cual se expresa como un porcentaje del monto prestado por un tiempo establecido. En Guatemala según el Artículo 42, de la Ley de Bancos y Grupos Financieros indica: "Tasas de interés,

comisiones y recargos. Los bancos autorizados conforme esta Ley pactarán libremente con los usuarios las tasas de interés, comisiones y demás cargos que apliquen en sus operaciones y servicios.”¹²

3.1.7.3 Garantía

Respaldo con que el deudor asegura el cumplimiento de una obligación, facilitando así la obtención de un préstamo o concesión. Las garantías pueden ser reales, cuando están constituidas por bienes generalmente inmuebles y activos de diverso tipo o pueden consistir en avales y fianzas que obtiene el prestatario.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Son canales financieros, tanto internas como externas por cuyo medio se obtienen los recursos necesarios para llevar a cabo una actividad económica, ya que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios.

3.2.1 Recursos propios.

Los recursos propios son los medios con los que cuenta cada productor o persona interesada para llegar a cabo una actividad productiva.

3.2.1.1. Capital de los productores

Son los medios con los que cuenta cada productor como maquinaria, ahorros familiares, mano de obra familiar, semillas de cosechas anteriores o venta de bienes.

- Semillas de cosechas anteriores

Se identificó que este es uno de los métodos más utilizados por los productores de maíz, el cual consiste en seleccionar las mejores semillas criollas que

¹² Ibidem. Artículo 42. 16p.

generaron las mazorcas las cuales son apartadas en la época de cosecha estas serán utilizadas para la siembra en el siguiente inicio de proceso de producción.

- Mano de obra familiar

El uso de mano de obra familiar fue identificado en el estrato microfincas y de fincas familiares en donde el nivel tecnológico aplicado es de nivel uno y dos, así mismo es una fuente de ahorro familiar debido a que los diferentes procesos de producción son desarrollados por el padre de familia y sus hijos. Dentro de los procesos que estos desarrollan se puede mencionar, la limpieza, la siembra, la fertilización, la cosecha y el aporreo.

- Aporte de ahorro de cosechas anteriores

Es el ahorro que la familia logra guardar, estos ingresos en su mayoría son resultados de las ganancias obtenidas por la venta de la cosecha anterior.

3.2.2 Recursos ajenos.

Obtención de beneficios a través de un costo mediante el aprovechamiento de dinero ajeno, que puede ser de: una persona física ajena al productor o préstamos de instituciones de crédito.

3.2.2.1. Bancarios

Son los recursos provenientes del sistema bancario nacional a través de bancos, autorizados por la Super Intendencia de Bancos –SIB-, cuyo objetivo es captar recursos y colar efectivo y obligaciones con destino al financiamiento de actividades productivas.

- Línea de crédito

Una línea de crédito constituye un acuerdo entre el banco y su cliente, en el cual se señala la cantidad máxima que el banco permitiría al cliente deberle a un

mismo tiempo sin garantía específica.

Las líneas de crédito se establecen, usualmente, por un período de un año, y pueden tener renovación anualmente. El monto de la línea de crédito se basa en el conocimiento que tenga el Banco y de la seriedad del nombre crediticio del prestatario y de sus necesidades de crédito.

- **Otras modalidades financieras**

Dentro de otras modalidades financieras se puede mencionar, el descuento de documentos, arrendamiento leasing, fondos rotativos, sobregiros de cuenta autorizados, cartas de crédito, financiamiento de exportación, financiamiento de importación, así como cobranzas de importación y exportación.

3.2.2.2. Extrabancarios

Son los recursos financieros que son canalizados por personas individuales, jurídicas o instituciones que brindan créditos, dentro de esta se puede mencionar a cooperativas, afianzadoras, personas particulares, así como los proveedores.

- **Entidades estatales**

Es el financiamiento proveniente de las instituciones del Estado, que pueden ser modalidad de fideicomisos.

- **Organizaciones no gubernamentales**

Son organizaciones establecidas en el país cuyo objetivo es prestar diferentes servicios como el brindar ayuda financieros a productores agrícolas o a personas de escasos recursos

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Son las normas y reglamentos emitidos por los órganos competentes para regular el sistema financiero de nacional, se puede mencionar: Ley de Bancos y Grupos Financieros, Leyes y Reglamentos de Sociedades Financieras, Código de Comercio y Leyes Fiscales.

3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros

El Decreto Número 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, este establece la normativa que regula la formación de los bancos y su funcionamiento así mismo este rige los requisitos, tasas de interés, garantías y los procedimientos para la concesión de préstamos a las personas individuales o jurídicas.

3.3.2 Ley de Sociedades Financieras

Establece la normativa que regula a las sociedades financieras, Ley Decreto Número 208 emitido en mayo de 1964.

3.3.3 Código de Comercio

Según el Código de Comercio, Decreto Número 2-70, "Artículo 12. Bancos, aseguradoras y análogas. Los bancos, aseguradoras, reaseguradoras, afianzadoras, reafianzadoras, financieras, almacenes generales de depósito, bolsa de valores, entidades mutualistas y demás análogas, se registrarán en cuanto a su forma, organización y funcionamiento, por lo que dispone este Código en lo que no contravenga sus leyes y disposiciones especiales"¹³

3.3.4 Leyes Fiscales

Dentro de las leyes fiscales aplicables al crédito, se puede mencionar:

¹³ Congreso de La República de Guatemala. Código de Comercio. Decreto 2-70. Artículo 12. 3p.

- Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos Decreto Número 67-2001

Estable las normas para controlar, vigilar, prevenir y sancionar el lavado de dinero y otras activos, dirigido a entidades sujetas a la jurisdicción de la Superintendencia de Bancos –SIB-, personas que se dedican al corretaje o intermediación en la negociación de valores.

- Ley de Impuesto al Valor Agregado –IVA- Decreto Número 27-92;
Estable el impuesto al que esta afectos los actos y contratos por venta, servicios, importaciones, exportaciones de bienes y servicio, arrendamientos y donaciones entre vivos.

- Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012.
El libro I establece, el Impuesto Sobre La Renta –ISR- al que están sujeto las rentas de capital y ganancias de capital generadas dentro de Guatemala por medio de préstamos bancarios, contratos de crédito o de la inversión de capital e inversión de trabajo.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

A continuación, se detallan los aspectos sobre el financiamiento de la producción de Maíz del municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén; por lo que es importante identificar las fuentes de financiamiento y el uso que los productores le dan a estos recursos.

En el Municipio se observó que existen instituciones financieras que brindan créditos agrícolas, sin embargo, las altas tasas de interés, proceso de autorización lento, falta de información y el temor por parte de los productores de perder sus tierras, son las causas principales que intervienen para que los productores obtén a créditos que les permita perfeccionar el proceso productivo y la mejora del productor final.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

Los suelos del municipio de Melchor de Mencos, son eminentemente forestales, sin embargo la necesidad por parte de la población de crear fuentes de ingresos y de trabajo que les permita el desarrollo social y económico fue determinante para que estos buscaran la explotación de los suelos para la producción agrícola, las plantaciones identificadas en este municipio son: maíz, frijol, pepitoria, limón persa, banano, piña, mango, entre otros; los suelos de este lugar son poco fértiles por lo que el grado de producción es bajo en comparación con los suelos del altiplano del país.

4.1.1. Superficie, valor y volumen de la producción.

A continuación, se presenta la superficie, el valor y volumen de la producción de los productos identificada durante la investigación de campo en junio 2015, en el

Municipio de acuerdo al estrato de fincas.

Cuadro 22
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción por Estrato
Año: 2015

Estrato productivo	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen Total	Precio unitario en Q.	Valor de la producción en Q.	Nivel tecnológico
Microfincas	93	19.68		7,578		118,269	
Frijol	15	14.50	Quintal	75	350.00	26,250	I
Limón Persa	4	3.00	Ciento	801	40.00	32,040	II
Mango Tomy	8	0.02	Ciento	120	200.00	24,000	II
Coco	20	2.00	Unidad	3,600	5.00	18,000	II
Naranja	6	0.01	Ciento	100	110.00	11,000	II
Zapote	8	0.01	Unidad	2,000	2.00	4,000	I
Bananos	17	0.05	Libra	500	2.2.	1,100	I
Aguacate	4	0.01	Ciento	25	30.00	750	I
Plátano	5	0.01	Docena	25	15.00	375	I
Repollo	1	0.01	Libra	160	2.00	320	I
Tomate	2	0.05	Libra	72	3.25	234	I
Guanabas	3	0.01	Unidad	100	2.00	200	I
Subfamiliares	98	867.24		18,538		2,966,600	
Maíz	46	459.24	Quintal	13,150	130.00	1,709,500	II
Frijol	31	295.00	Quintal	2,338	350.00	818,300	II
Pepitoria	12	98.00	Quintal	490	800.00	392,000	II
Macal	2	2.00	Quintal	200	110.00	22,000	II
Papaya	4	6.00	Caja	960	20.00	19,200	II
Piña	3	7.00	Unidad	1,400	4.00	5,600	II
Familiares	9	399.00		26,850		3,490,500	
Maíz	9	399.00	Quintal	26,850	130.00	3,490,500	III
Total	200	1,285.92				6,575,369	

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

Según la información anterior, se puede observar que el maíz representa el 79% del total de la producción con un valor de Q.5,200.000.00 mientras el frijol representa un 13% con un valor de Q.844,550.00, seguido por la pepitoria con un valor de Q.392,000.00 equivalente al 6% del total, estos productos representan la producción más importante en la actividad agrícola del municipio.

4.1.2. Financiamiento a la producción

Son los recursos necesarios para cubrir los costos y gastos de un proceso productivo. En el siguiente cuadro se detalla el financiamiento de la producción de maíz, frijol, pepitoria y limón persa siendo estos los productos principales de la producción agrícola.

Cuadro 23
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Producción Agrícola
Financiamiento de Principales Productos por Tamaño de Finca
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes		Costos y gastos según encuesta
	Internas	Externas	
<u>Microfincas</u>	17,318	-	17,318
Frijol	2,588	-	2,588
Insumos	2,213	-	2,213
Costos indirectos variables	375	-	375
Limón persa	14,730	-	14,730
Insumos	5,485	-	5,485
Mano de obra	8,194	-	8,194
Costos indirectos variables	801	-	801
Gastos variables de venta	250	-	250
<u>Subfamiliares</u>	1,579,050	-	1,579,050
Maíz	978,985	-	978,985
Insumos	507,142	-	507,142
Mano de obra	333,037	-	333,037
Costos indirectos variables	65,750	-	65,750
Gastos variables de venta	73,056	-	73,056
Frijol	485,203	-	485,203
Insumos	271,062	-	271,062
Mano de obra	189,462	-	189,462
Costos indirectos variables	11,690	-	11,690
Gastos variables de venta	12,989	-	12,989
Pepitoria	114,862	-	114,862
Insumos	70,805	-	70,805
Mano de obra	41,607	-	41,607
Costos indirectos variables	2,450	-	2,450

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Fuentes		Costos y gastos según encuesta
	Internas	Externas	
Familiares	2,590,891	-	2,590,891
Maíz	2,590,891	-	2,590,891
Insumos	1,724,286	-	1,724,286
Mano de obra	463,855	-	463,855
Costos indirectos variables	134,250	-	134,250
Gastos variables de venta	268,500	-	268,500
Total	4,187,259	-	4,187,259

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

Como se puede observar el financiamiento utilizado para los principales productos es interno, siendo el maíz el producto con mayor relevancia en el Municipio.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

A continuación, se analizará las variables que intervienen en el financiamiento de la producción de maíz para el municipio de Melchor de Mencos, departamento de Petén.

4.2.1. Fuentes del financiamiento

Durante la investigación de campo en el Municipio, se identificó que la fuente de financiamiento más utilizada por los productores de maíz es el interno el cual les permite desarrollar el proceso de producción

- **Financiamiento interno**

En el Municipio, los productores de maíz en su mayoría utilizan los recursos propios, son los medios con los que cuenta cada productor como lo son maquinaria, ahorros familiares, mano de obra familiar y semillas de cosechas anteriores. A continuación se detalle el financiamiento para la producción de maíz, el Municipio.

Cuadro 24
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Producción de Maíz
Financiamiento por Tamaño de Finca
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes		Costos y gastos según encuesta
	Internas	Externas	
<u>Subfamiliares</u>	978,985	-	978,985
Maíz	978,985	-	978,985
Insumos	507,142	-	507,142
Mano de obra	333,037	-	333,037
Costos indirectos variables	65,750	-	65,750
Gastos variables de venta	73,056	-	73,056
<u>Familiares</u>	2,590,891	-	2,590,891
Maíz	2,590,891	-	2,590,891
Insumos	1,724,286	-	1,724,286
Mano de obra	463,855	-	463,855
Costos indirectos variables	134,250	-	134,250
Gastos variables de venta	268,500	-	268,500
Total	3,569,876	-	3,569,876

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

Como se puede observar la inversión total de la producción de maíz en el municipio de Melchor de Mencos, departamento de Peten, asciende a Q.3,569,876.00; los cuales corresponden a fuentes propias de financiamiento de los productores.

4.2.2. Niveles tecnológicos

Es el grado de conocimiento, técnicas y herramientas que se aplican en la agricultura, dentro de los elementos considerados se pueden mencionar: tipo de semilla, agroquímicos, riego, mano de obra, asistencia técnica y fuentes de financiamiento. A continuación, se presenta una tabla en donde se describe los niveles tecnológicos empleados en la agricultura de acuerdo a los tamaños de estratos.

Tabla 5
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Producción Agrícola
Niveles Tecnológicos por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2015

Producto	Descripción	Nivel tecnológico
Subfamiliares		
Maíz	Utilizan algunos métodos de preservación de suelos, aplican agroquímicos en alguna proporción, para el riego se utiliza el cultivo de invierno, no cuentan con asistencia técnica, tiene acceso mínimo a crédito, usa semilla criolla, mano de obra familiar y en mínima proporción asalariada.	Nivel II Baja tecnología
Familiares		
Maíz	Utiliza técnicas para preservación de suelos, aplica agroquímicos, para el riego se utiliza cultivo de invierno, recibe cierto grado de asistencia técnica, tiene acceso a créditos, usa semilla criolla y mejorada, se utiliza mano de obra familiar y asalariada.	Nivel III Tecnología intermedia

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se puede observar en la tabla anterior, se describen los niveles tecnológicos que los productos utilizan en el municipio de Melchor de Mencos, del cual se puede indicar que el nivel utilizado en las fincas Subfamiliares es el Nivel II y para la Familiares Nivel III, la cual se distingue porque es utilizada tecnología intermedia, en ambos estratos es utilizada mano de obra familiar.

4.2.3. Destino de los fondos

En los estratos de fincas de producción de maíz, los fondos obtenidos son usados para el pago de mano de obra, la adquisición de insumos como fertilizantes de suelo, así como el material de empaque y medio de transporte para su comercialización. A continuación, se detalla el destino de los fondos utilizados en la producción de maíz según los estratos de finca.

Cuadro 25
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Producción de Maíz
Financiamiento por Estrato
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Elementos	Fuentes		Costos y gastos según encuesta
	Interno	Externo	
Subfamiliar	978,985		978,985
Insumos	507,142	-	507,142
Semilla criolla	17,095	-	17,095
Fertilizantes	415,047	-	415,047
Insecticidas	41,094	-	41,094
Herbicidas	33,906	-	33,906
Mano de obra	333,037	-	333,037
Preparación de la tierra	132,158	-	132,158
Limpia	45,920	-	45,920
Cosecha	79,097	-	79,097
Aporreado y desgrane	75,862	-	75,862
Costos indirectos variables	65,750	-	65,750
Costales	65,750	-	65,750
Gastos variables de venta	73,056	-	73,056
Fletes	73,056	-	73,056
Familiar	2,590,891		2,590,891
Insumos	1,724,286	-	1,724,286
Semilla criolla	20,533	-	20,533
Semilla mejorada	197,425	-	197,425
Fertilizantes	882,476	-	882,476
Insecticidas	473,795	-	473,795
Herbicidas	150,057	-	150,057
Mano de obra	463,855	-	463,855
Preparación de la tierra	122,017	-	122,017
Siembra	82,854	-	82,854
Fertilización	35,555	-	35,555
Cosecha	130,281	-	130,281
Aporreado y desgrane	93,148	-	93,148
Costos indirectos variables	134,250	-	134,250
Costales	134,250	-	134,250
Gastos variables de venta	268,500	-	268,500
Fletes	268,500	-	268,500
Total	3,569,876	-	3,569,876

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se puede observar la mayor inversión realizada durante el proceso de producción son la compra de Insumos y el pago de mano de obra, así mismo en el estrato de Finca Familiar, se puede observar que el pago de flete es uno de los gastos más relevantes debido a que el productor debe de trasladar su productor de un lugar a otro.

4.2.4. Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

La asistencia crediticia a nivel nacional es limitada debido a las altas tasas de interés del sistema bancario, en el municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén, los bancos del sistema que funcionan son: Banco de Desarrollo Social, S.A., Banco de los trabajadores, Banco Agromercantil y el Banco Azteca de Guatemala, S.A., así mismo funciona una financiadora conocida como Génesis Empresarial; estas entidades otorgan financiamiento a los agricultores, pero requieren garantías fiduciarias, prendarias, hipotecarias y mixtas.

Debe de mencionarse que los agricultores del municipio, no consideran que los créditos provenientes de fuentes externa.

4.2.5. Limitaciones del financiamiento

La falta de capital de trabajo es uno de los límites que los productores ven para el crecimiento de su producción, debido a esta situación buscan opciones de financiamiento dentro las cuales se puede mencionar la contratación de un préstamo por medio de una institución financiera, sin embargo, en muchas ocasiones los mismos son negados ya que los productores no cuentan con la liquidez necesario para cubrir. Entre las limitaciones se puede mencionar:

4.2.5.1. Del mercado financiero

Previo a obtener un crédito, las entidades financieras establecen requisitos que los productores deben de cumplir en función de las políticas crediticias activas que varían de acuerdo a los tipos y condiciones de préstamos.

- **Altas tasas de interés**

Las instituciones financieras, identificadas en el Municipio ofrecen préstamos a una tasa de interés de 18, 20, 35 y 40%; situación que interfiere para que los productores obtén por esta opción debido a que la cosecha de maíz se cultiva en dos temporadas y regularmente sus únicos ingresos provienen de la venta de sus productos.

- **Falta de garantías**

Las garantías pueden ser de tipo prendario, hipotecario, fiduciarias y mixtas, siendo las tierras una de las garantías preciadas por las instituciones financieras, en su mayoría los productores de maíz del municipio son arrendadores de tierras por lo que no cuentan con una garantía hipotecaria solicitada por estas entidades.

A Continuación, se detalla el tipo de garantía que las instituciones financieras existentes en el Municipio solicitan para entregar un préstamo.

Tabla 6
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Instituciones Bancarias, Tasas de Interés y Garantías
Año: 2015

Institución	Tipo de préstamo	Garantía	Tasa de interés
Banco de desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL)	Ganadero	Fiduciaria	17%
		Prendaria	16%
		Hipotecaria	14%
	Agrícola	Prendaria	16%
		Hipotecaria	14%
	Comercial	Fiduciaria	18%
Banco Agrícola Mercantil (BAM)	Ganadero	Prendaria	20%
		Hipotecaria	14%
	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.

Como se puede observar, en el detalle, las garantías más solicitadas por las entidades financieras son fiduciarias e hipotecarias.

4.2.5.2. Del agricultor

Dentro de las limitaciones del financiamiento por parte del productor se pueden mencionar las siguientes:

- Falta de organización

Actualmente en el Municipio no existe alguna organización que brinde ayuda y capacitaciones a los productores de maíz. La falta de organización se da principalmente por la falta de confianza que existe entre los agricultores y poco

interés por parte de la Municipalidad en orientar a los productores.

- Temor de perder tierras

Se considera una de las razones principales para que un productor no opte a un préstamo, debido a que el título de propiedad de casas y terrenos es la principal garantía requerida por las instituciones financieras; en ocasiones para pagar dichos préstamos estos deben de vender toda su producción, pero en ocasiones y debido al clima del municipio esta se pierde en su totalidad, por lo que las tierras son recogidas por estas instituciones.

4.2.6. Influencia del crédito en el desarrollo del producto

El crédito influye en el volumen y rentabilidad de la producción, al obtener el financiamiento este se puede invertir en la adquisición de insumos de buena calidad para garantizar un mejor producto y de esa manera lograr precios favorables al comercializarlo.

4.2.7. Asistencia técnica

Consiste en el asesoramiento al agricultor en técnicas de producción, con la finalidad de obtener un mayor beneficio en la cosecha y el adecuado aprovechamiento de los recursos e insumos. A continuación, se detallan algunas formas de asistencia técnica en cultivo.

4.2.7.1. Proporcionada como parte del financiamiento

Según las entrevistas realizadas a los productores de agrícolas y la investigación realizada en las instituciones financieras, estos únicamente brindan los créditos o préstamos y no brindan asistencia técnica de ningún tipo.

4.2.7.2. Contratada por las unidades económicas

Se observó, que los productores de maíz no contratan asesoría técnica debido a

que no cuentan los recursos financieros para pagar por este servicio.

4.2.7.3. Prestada por las asociaciones de los productores

Dentro del municipio de Melchor de Mencos, se observó que los productores de maíz y productores agrícolas no cuentan con asociaciones de productores. Se identificó que la única institución de gobierno que brinda asistencia técnica a los productores agrícolas es la oficina del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-; entidad que, por lo menos dos veces al año envían a una persona para darles charlas sobre el cuidado de los suelos, técnicas de siembra, técnicas de cosecha, orientación e información sobre nuevos productos para la producción.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE COCO

En este capítulo se presenta el proyecto que se propone para que pueda ser desarrollado por la comunidad del Municipio, por lo que en este se describen las generalidades del producto como descripción, justificación, estudio de mercado, estudio técnico, administrativo legal y financiero y factibilidad del proyecto.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El clima que posee el Municipio favorece a la producción de coco y debido al poco uso que actualmente tiene en la localidad se considera una potencialidad. En algunos casos la población consume únicamente el agua de coco; la carnaza y cáscara son desechadas.

El proceso productivo integrará una serie de requerimientos que permite obtener champú de coco de calidad. Para llevarlo a cabo es necesario obtener el aporte de veinte asociados, mediante la Cooperativa de Productos de Coco, RL., quienes proporcionarán la materia prima y parte del recurso financiero que permita obtener los requerimientos indicados para la producción.

Se contará con un inmueble arrendado, ubicado en el barrio El Campito del casco urbano del Municipio; el tiempo de vida estimado para el proyecto es cinco años, con una producción anual neta de 25,661 unidades, en presentación de 400 mililitros (ml).

El producto se comercializará en los municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito, del departamento de Petén. Para la ejecución del presente se necesitará una inversión de Q.62,919.00 del cual Q.41,819.00 representan los aportes de los asociados y Q.21,100.00 será financiado a través de un préstamo

bancario cuyo valor equivale a 34% de la inversión total.

5.2 JUSTIFICACIÓN

El Municipio presenta las condiciones medioambientales, socioeconómicas y demográficas para el cultivo de diversas frutas tropicales, que pueden servir de materia prima para la transformación de productos que permitan el desarrollo económico de la población.

Este proyecto, tiene por finalidad diversificar la actividad productiva en el Municipio, aprovechar la potencialidad de las actividades económicas y fomentar la organización de agricultores, a través de la producción de champú de coco, que generará fuentes de ingresos para la economía del sector, especialmente en el barrio El Campito a través de la venta del producto. Mediante el estudio de mercado se espera respaldar la factibilidad de comercializar el producto en los municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito.

5.3 OBJETIVOS

Para la ejecución del proyecto se presenta el objetivo general y los específicos, que ayudarán a ejecutar satisfactoriamente la propuesta.

5.3.1 General

Mejorar las condiciones económicas de los habitantes del barrio El Campito a través de la producción de champú de coco, que permitirá incentivar la elaboración de productos con materia prima de la localidad y que a la vez beneficiará el desarrollo económico en el Municipio.

5.3.2 Específicos

- Utilizar en forma efectiva la producción de coco, que actualmente no es explotada.

- Aprovechar la demanda existente en el mercado local y regional para la comercialización.
- Establecer un sistema de comercialización que maximice las ventas del productor.
- Establecer la demanda insatisfecha por medio del estudio de mercado con el fin de conocer la falta o cobertura existente.
- Determinar la rentabilidad a través de instrumentos financieros que permitan establecer la viabilidad del proyecto.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

“Este estudio verificará la viabilidad comercial del proyecto, en él quedará claramente establecida la oferta, la demanda, el precio y la comercialización del bien o del servicio”¹⁴.

5.4.1 Identificación del producto

El producto es elaborado a base de leche de coco, texapon, vitamina “E”, fragancia de coco, miel de abeja y preservantes, esta mezcla actúa de manera eficaz en el cabello, lo humecta naturalmente, nutre y le proporciona brillo.

- **Características**

El conjunto de ingredientes que contiene el producto, ayuda a mantener humectado el cabello, estimula el crecimiento, proporciona proteínas esenciales y vitamina “E”. Las características más importantes que se esperan obtener al utilizar este producto, son las siguientes: limpia a fondo sin producir irritación en el cuero cabelludo ni desgrasar demasiado, lograr que quede suave y reluciente después de ser lavado.

¹⁴ Casia, M. Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos con Enfoque Administrativo. Guatemala, Corporación JASD. 137 p.

El coco posee un gran valor nutritivo, reparador e hidratante, debido a su elevada proporción de ácido láurico, posee mucha afinidad con las proteínas de la cabellera, por lo que es perfecto para nutrir el cabello seco y encrespado, así como el normal y graso.

- Mercado meta

El producto está orientado a satisfacer la necesidad de limpieza, salud y belleza del cabello de hombres o mujeres entre las edades de cinco a sesenta años, que buscan gastar de forma adecuada, en la mayoría de los casos basan su decisión de compra en la calidad del producto y precio.

5.4.2 Oferta

“Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado”¹⁵. El estudio se enfocó en tiendas, abarroterías y mercado local de los municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito.

- Oferta histórica y proyectada

La oferta incluye la producción e importación local de champú, representada por la oferta histórica de los años 2010 al 2014 y proyecciones de los años 2015 al 2019, con base al método de cálculo mínimos cuadrados. Sin embargo, para el proyecto no se puede establecer la cifra relacionada con la producción de champú, debido a que no se detectó este tipo de producto en los tres municipios considerados como mercado objetivo. Por tal razón se tomó como base los resultados de encuesta correspondiente a champú de ingredientes químicos utilizados para la limpieza y cuidado del cabello de distintas marcas y presentaciones, los cuales se presentan continuación:

¹⁵ Baca Urbina, G. 2010. Evaluación de Proyectos. 6ª Ed. México, McGraw Hill Educación. 311 p.

Cuadro 26
Municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito
Departamento de Petén
Oferta Total Histórica y Proyectada de Champú
Período 2010 – 2019
(en unidades de 400 ml)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	-	24,122	24,122
2011	-	24,846	24,846
2012	-	25,591	25,591
2013	-	26,359	26,359
2014	-	27,150	27,150
2015	-	27,885	27,885
2016	-	28,642	28,642
2017	-	29,399	29,399
2018	-	30,156	30,156
2019	-	30,913	30,913

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015; proyección a través del método de mínimos cuadrados donde $a=25,614$ y $b=757$ para las importaciones años 2015-2019.

La oferta total histórica es igual a las importaciones; se logró establecer al consultar en tiendas, abarroterías y mercados que compran mensualmente productos sustitutos en cada Municipio, éste dato se multiplicó por doce meses para determinar las importaciones para el año 2014. Así mismo se estableció que la oferta tiene una tendencia a incrementarse durante la vida útil del proyecto, lo que representa una oportunidad para el ingreso de un producto local que compita de forma directa con los existentes.

5.4.3 Demanda

“La necesidad que tienen los consumidores actuales y potenciales de un producto en un área delimitada”¹⁶. Para la estimación de la demanda se consideró el tamaño de la población total de los municipios objeto de estudio y se delimitó 35%, toma en cuenta que usan productos de diferentes marcas y presentaciones.

¹⁶ Ibíd. 52 p.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Es la cantidad obtenida al multiplicar la población delimitada por el uso per cápita anual, como se detalla a continuación:

Cuadro 27
Municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito
Departamento de Petén
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Champú
Período 2010-2019

Año	Población municipios	Población delimitada 35%	Uso per cápita, unidad de 400 ml	Demanda potencial, unidad de 400 ml
2010	129,886	45,460	1.93	87,738
2011	134,863	47,202	1.93	91,100
2012	139,810	48,934	1.93	94,442
2013	144,740	50,659	1.93	97,772
2014	149,665	52,383	1.93	101,099
2015	154,597	54,109	1.93	104,430
2016	159,528	55,835	1.93	107,761
2017	164,454	57,559	1.93	111,089
2018	169,384	59,284	1.93	114,760
2019	174,330	61,016	1.93	117,560

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

El per cápita es un indicador que permite estimar la cantidad promedio de uso o consumo anual de un producto, para establecerlo se utilizó la población delimitada de acuerdo al poder adquisitivo, gustos y preferencias, así como la oferta total de este producto del año 2014; determina que una persona utiliza anualmente 772 ml, es decir 1.93 unidades de 400 ml. Este valor se coteja con la frecuencia de compra de 7.1 unidades, equivalente a 2,840 ml por familia y 568 ml por cada integrante (1.42 unidades de 400 ml). Ambos cálculos demuestran que el uso de este producto es menor a dos unidades anuales.

- Consumo aparente histórico y proyectado

Es el número en unidades de un bien que la población objeto de estudio ha

consumido en un período determinado, se establece al sumar la producción nacional con las importaciones, al resultado se le resta la totalidad de las exportaciones, como se presenta a continuación:

Cuadro 28
Municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito
Departamento de Petén
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Champú
Período 2010 – 2019
(en unidades de 400 ml)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	-	24,122	-	24,122
2011	-	24,846	-	24,846
2012	-	25,591	-	25,591
2013	-	26,359	-	26,359
2014	-	27,150	-	27,150
2015	-	27,885	-	27,885
2016	-	28,642	-	28,642
2017	-	29,399	-	29,399
2018	-	30,156	-	30,156
2019	-	30,913	-	30,913

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015, proyección a través del método de mínimos cuadrados donde $a=25,614$ y $b=757$ para las importaciones años 2015-2019.

Los datos históricos observados reflejan un incremento anual de 3% aproximadamente en el consumo aparente, para los años 2013 y 2014 aumento en 791 unidades de champú, tendencia que se mantiene en los años proyectados, ésta condición revela buenas expectativas en la ejecución del proyecto.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, está determinado por la cantidad de la población que por alguna u otra razón no logró satisfacer una necesidad. A continuación, se presenta la información:

Cuadro 29
Municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito
Departamento de Petén
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Champús
Período 2010-2019
(en unidades de 400 ml)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	87,738	24,122	63,616
2011	91,100	24,846	66,254
2012	94,442	25,591	68,851
2013	97,772	26,359	71,413
2014	101,099	27,150	73,949
2015	104,430	27,885	76,545
2016	107,761	28,642	79,119
2017	111,089	29,399	81,690
2018	114,760	30,156	84,604
2019	117,560	30,913	86,647

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015; con base en datos obtenidos de los cuadros 27 y 28.

La demanda insatisfecha presenta un incremento para los años proyectados, derivado que es un producto de uso diario. Con lo anterior se observa que el mercado no se encuentra totalmente cubierto, por lo que es posible abarcar parte de la demanda insatisfecha.

5.4.4 Precio

Por medio de la encuesta del estudio de mercado, se determinó que el precio promedio de venta de champús con ingredientes químicos es de Q.25.00. Para la venta del producto al minorista será de Q.19.00 por cada presentación de 400 ml, el cual se estableció con base a los costos de producción y distribución que se esperan tener en el proceso de elaboración.

5.4.5 Comercialización

Es el proceso mediante el cual el producto llega desde el productor hasta el consumidor final en tiempo, lugar y la forma de como este último lo desee. Se

pondrá a disposición de los minoristas del mercado objetivo en la segunda semana de inicio de operaciones.

A continuación, se describe la serie de características que son analizadas desde el punto de vista de las cuatro “P” que es conformado por el producto, precio, plaza y promoción, todas estas actividades van inmersas en el proceso desde el traslado del producto terminado hacia el consumidor final.

Tabla 7
Municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito
Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2015

Concepto	Definición
Producto	
Variedad	Se producirá únicamente champú de coco.
Calidad	Se aprovechará el 100% de la carnaza y agua de coco, el producto será elaborado por personal capacitado en el área.
Diseño	Se utilizará botella plástica con etiqueta impresa a full color que contendrá el logo del producto, sus componentes y beneficios.
Características	Se elaborará de manera artesanal, se utilizará productos agrícolas locales.
Marca	La marca del producto será “Champú de Melchor”, con el eslogan “Pureza de la selva”.
Botella	Se utilizará una botella plástica de 400 ml, transparente con tapadera de rosca.
Embalaje	Para movilizar el producto se utilizarán cajas de cartón con capacidad de doce unidades.
Tamaño	El producto estará disponible en presentación de 400 ml.
Garantías	Se basa en la calidad de la materia prima a utilizar, el mismo tendrá una etiqueta que mostrará el número de lote, la fecha de elaboración y vencimiento para la confianza del consumidor.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Concepto	Definición
Producto	
Utilidades	Limpia a fondo el cabello sin producir irritación en el cuero cabelludo, no desgrasa demasiado, logra que el cabello quede suave y reluciente después de ser lavado.
Precio	
Precio de lista	El precio para el minorista será de Q.19.00 por unidad.
Período de pago	Contra entrega.
Descuentos	No se contempla descuentos por compras.
Términos de crédito	No se considera dar créditos.
Plaza	
Canales	Se utilizará el canal uno al distribuir únicamente a minoristas que en este caso serán tiendas, abarroterías, depósitos y almacenes.
Cobertura	Se cubrirá el mercado local, los municipios de Flores y San Benito, departamento de Petén.
Surtido	El minorista tendrá la decisión de comprar por paquete de doce unidades o menos, para tener la cantidad del producto que el mercado demande.
Ubicación	La oficina y planta de producción estará ubicada en el barrio El Campito del área urbana del Municipio.
Promoción	
Publicidad	El primer año se utilizará afiches que se colocarán en puntos de ventas de los tres municipios a cubrir por introducción del producto al mercado, se considera hacerlo cada dos meses.
Promoción de ventas	Únicamente para el primer año se ofrecerá cada cuatro meses como artículo de promoción un peine de dientes anchos a 2,138 botellas de champú.
Venta personal	Se utilizará la vía telefónica para contactar al cliente y recibir pedidos, estos se distribuirán en rutas que se programarán dos veces por semana.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Promoción

Relaciones públicas	Para dar a conocer el producto se empleará la comunicación directa con el minorista y se emplearán las redes sociales como medio de comunicación para difundir información acerca de sus propiedades y beneficios.
---------------------	--

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se presentan las herramientas que conforman la mezcla de mercadotecnia, así como la aplicación de cada uno de sus elementos a la propuesta de producción de champú, que permitirá dar a conocer el producto: sus características, tamaño, calidad, precio, forma de pago y garantía, que se les podrá ofrecer a los consumidores.

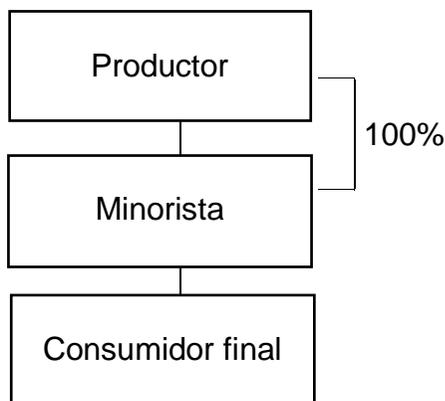
- Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos que se realizan para la distribución del producto, se inician con los canales y se cuantifican en los márgenes de comercialización.

- Canal de comercialización

Son las etapas por las cuales el producto pasa en el proceso de transferencia entre el productor al consumidor final. A continuación, se muestra de forma gráfica la participación de cada ente y el flujo que se genera para llegar el cliente.

Gráfica 2
Municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito
Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Canal de Comercialización
Año: 2015



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se propone el canal de comercialización nivel uno que hará efectiva la distribución del producto en los mercados participantes, debido a que permite entrar en contacto con varios minoristas que venderán y exhibirán el producto a los clientes potenciales

- Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio establecido por el productor, a esta diferencia también se le denomina rentabilidad o ganancia. Para el presente proyecto se establecen los siguientes:

Cuadro 30
Municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito
Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
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
Productor	19.00					86
Minorista	22.00	3.00	<u>0.87</u>	2.13	13	14
Alquiler			0.35			
Energía eléctrica			0.25			
Agua			0.15			
Teléfono			0.12			
Consumidor final						
Totales		3.00	0.87	2.13		100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

A través de los datos obtenidos, se determinó un margen neto de comercialización para el minorista de Q.2.13, el cual genera una participación de 14% y un rendimiento promedio sobre inversión de Q.0.13 por cada quetzal invertido; el productor es quien obtiene el mayor porcentaje de participación con el 86%, debido a la inversión de tiempo para la producción y al número reducido de entes que intervienen en el proceso de comercialización.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

“Son todos aquellos recursos que se tomarán en cuenta para poder llevar a cabo la producción del bien o servicio”¹⁷. Su objetivo es lograr determinar el tamaño, localización y distribución adecuado para la planta, así como el equipo requerido para realizar la producción del champú.

5.5.1 Localización

La selección óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) y obtener

¹⁷ Casia, M. Op. Cit. 51 p.

el costo unitario mínimo (criterio social).

Para la realización del proyecto, los factores a considerar para ponerlo en marcha son: contar con los servicios básicos de agua potable, energía eléctrica, un espacio físico que cumpla con el diámetro adecuado, claridad, buena ventilación, vías de acceso en buen estado y la mano de obra necesaria. La importancia de contar con cada uno de los requerimientos anteriores, radica en facilitar el traslado del producto a los mercados de los Municipios participantes.

- Macrolocalización

La planta de producción se ubicará en el municipio de Melchor de Mencos, a 92 kilómetros de Ciudad de Flores, cabecera departamental y 554 kilómetros de Ciudad de Guatemala. Se encuentra a 220 mts sobre el nivel del mar y se llega al Municipio por la carretera al Atlántico ruta CA-9.

- Microlocalización

Geográficamente se ubicará en el casco urbano del Municipio, específicamente en el barrio El Campito, debido a que cuenta con servicios básicos que permitirán desarrollar las actividades administrativas y de producción, por lo que se han considerado los factores como: servicio de energía eléctrica, agua entubada, vías de acceso en buen estado, mano de obra, infraestructura y servicios, adicional la proximidad al área de abastecimiento de materia prima.

5.5.2 Tamaño

Para definir adecuadamente el tamaño del proyecto es importante tomar en cuenta el volumen de producción anual, el cual será de 25,920 unidades al año se considera una merma de 1%, el tamaño requerido es de siete metros de ancho por once metros de largo distribuido de la siguiente forma:

Tabla 8
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Distribución del Tamaño de la Planta
Año: 2015

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

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

Las instalaciones deben ser distribuidas de manera que todas las áreas sean accesibles y faciliten el proceso de producción sin intervenir en las actividades que se realicen.

5.5.3 Volumen y valor de la producción

Para iniciar el proyecto se estima una producción de 25,920 unidades, menos la merma de 1%, para una producción anual neta de 25,661 unidades en presentación de 400 ml, la cual se detalla a continuación:

Cuadro 31
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2015

Año	Producción unidades de 400 ml	Merma (1%)	Producción neta	Precio de venta en Q.	Valor Q.
1	25,920	259	25,661	19.00	487,559
2	25,920	259	25,661	19.00	487,559
3	25,920	259	25,661	19.00	487,559
4	25,920	259	25,661	19.00	487,559
5	25,920	259	25,661	19.00	487,559
Total	129,600	1,295	128,305		2,437,795

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Durante los cinco años, se espera una producción neta de 128,305 unidades, el

precio unitario será de Q.19.00 para un valor total de Q.2,437,795.00. Con este volumen de producción se cubre 35% de la demanda insatisfecha de los mercados participantes.

5.5.4 Proceso productivo

Este representa los procedimientos que se utilizarán a partir de la extracción del líquido y carnaza del fruto hasta convertirla en leche de coco, para mezclarla con los demás ingredientes y obtener el producto terminado, almacenar y posteriormente distribuirlo.

La obtención de la materia prima respecto a texapon, miel de abeja, vitamina E y preservante, se realizará cada dos meses en cantidades acorde a la producción. Respecto al coco, este se produce de manera dispersa en varios hogares del municipio debido al clima del lugar, por lo que se recolectará de manera mensual, se utilizará 90% de la producción anual.

Gráfica 3
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2015

Flujograma	Descripción
Inicio	Inicio del proceso.
Extracción de agua y carnaza	Se perforan los cocos para extraer el agua, se parten por la mitad y se obtiene la carnaza. (65 minutos)
Corte y procesado de carnaza	Se corta la carnaza en trozos y es introducida en un procesador industrial para ser procesada con el líquido del fruto y agua purificada. (50 minutos)
Separación de leche y pulpa	La mezcla es colocada en un colador de manta para separar la pulpa de la leche de coco y para eliminar cualquier residuo que pudiera quedar. (70 minutos)
Pesado de ingredientes	Se pesa la cantidad exacta de cada ingrediente: leche de coco, texapon, vitamina E, miel de abeja, fragancia de coco y preservante. (30 minutos)
Mezclado de ingredientes	En un bol se prepara la mezcla, los ingrediente deben ser agregado uno a la vez en constante movimiento hasta que se incorporen. (105 minutos)
Llenado	Se vierte la mezcla a través de un embudo en botella de 400 ml. (96 minutos)
Etiquetado	Colocar etiqueta con el lote de producción, fecha de elaboración y vencimiento. (64 minutos)
Empacado	Agrupar en cajas de 12 unidades. (5 minutos)
Fin	Fin del proceso.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La etapa de producción consta de la secuencia lógica del proceso productivo del producto, desde convertir la carnaza y el líquido del fruto en leche de coco, hasta la formulación de los ingredientes y almacenamiento del producto final.

5.5.5 Requerimientos técnicos

Para la realización del proyecto, es necesario definir todos los utensilios necesarios para la producción, así como los recursos humanos, materiales y financieros. Se presentan a continuación:

Tabla 9
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Requerimientos Técnicos
Año: 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materia Prima		
Coco	Unidad	273.00
Aceite de vitamina E	Capsulas	82.00
Texapón	Litro	552.00
Miel de abeja	Galón	31.00
Fragancia de coco	Libra	0.03
Preservante	Libra	0.03
Mano de obra		
Extracción de agua y carnaza	Día	7.04
Corte y proceso de carnaza	Día	5.42
Separación de pulpa y leche	Día	7.58
Pesado de ingredientes	Día	3.25
Mezclado de ingredientes	Día	11.37
Llenado	Día	10.40
Etiquetado	Día	6.93
Empacado	Día	0.54
Costos indirectos variables		
Botella plástica con tapa	Unidad	2,160
Etiqueta adhesiva	Unidad	2,160
Caja de cartón	Unidad	180
Energía eléctrica	kWh	215
Costos fijos de producción		
Sueldo encargado de producción	Mensual	1
Arrendamiento de local	Mensual	1

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Mascarilla industrial	Unidad	3
Gabacha	Unidad	3
Redecía	Unidad	4
Bol de aluminio	Unidad	2
Cuchara	Unidad	6
Cucharón de aluminio	Unidad	2
Pichel	Unidad	6
Machete	Unidad	2
Embudo de aluminio	Unidad	2
Colador de manta	Unidad	2
Tasa medidora	Unidad	6
Paleta miserable	Unidad	2
Paleta de madera mediana	Unidad	2
Gastos variables de ventas		
Combustible	Galón	14
Gastos de ventas		
Publicidad	Unidad	167
Promoción	Unidad	2,138
Gastos de administración		
Sueldo 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
Equipo de producción		
Filtro purificador de agua	Unidad	1
Procesador	Unidad	2
Mobiliario y Equipo		
Mesa de trabajo	Unidad	2
Archivo de metal	Unidad	1
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Silla plástica	Unidad	23
Teléfono	Unidad	1
Equipo de Cómputo		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
UPS	Unidad	1
Vehículos		
Trimoto de reparto	Unidad	1

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se estiman los elementos necesarios para el inicio de operaciones del proyecto, se considera la materia prima, tiempo necesario para la producción, maquinaria equipo y herramientas, así como costos y gastos fijos para su desarrollo.

- Recursos

Para que la organización pueda lograr sus objetivos, es necesario que cuente con los siguientes elementos que al combinarlos de manera eficiente contribuirán a su buen funcionamiento:

- Humanos

Es uno de los recursos principales dentro de la organización, para el proyecto se proponen los siguientes: un administrador, un encargado de comercialización y dos operarios.

- Materiales

Un local de setenta y siete metros cuadrados, materia prima, maquinaria y equipo, herramientas, mobiliario y equipo de oficina.

- Financieros

Está conformado por dos fuentes económicas, internas que se integra con la aportación de cada uno de los asociados y externas a través de un préstamo a una entidad bancaria, la organización requiere de ambas fuentes para el desarrollo de sus actividades.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Este estudio determina los aspectos organizacionales que deberá considerar la Cooperativa para su establecimiento y adecuado funcionamiento, se apoyará en una buena planeación estratégica, estructura organizacional, aspectos legales, fiscales, laborales y ecológicos.

5.6.1 Justificación

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que no existe producción de champú, el proyecto tiene como finalidad mejorar el nivel de vida y situación económica de los habitantes a través de la generación de fuentes de empleo, así como la producción y venta del producto al contribuir con la diversificación productiva del lugar.

La tipificación de la organización propuesta para la producción de champú es la creación de una Cooperativa, esta permitirá a los asociados tener acceso a financiamiento, asistencia técnica y administrativa a través del Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-, así como incentivos fiscales y ayudas específicas que se establece en el artículo 23 de la Ley de Cooperativas.

La creación de la Cooperativa permitirá aprovechar de manera óptima los recursos, para obtener los mayores ingresos en beneficio de los asociados, además, unificará esfuerzos e ideas para alcanzar los objetivos.

5.6.2 Objetivos

Son los fines que persigue la Cooperativa en el desarrollo del proyecto, se pueden mencionar los siguientes:

- General

Crear una organización que permita la administración de los recursos humanos, materiales y financieros de una manera eficaz y eficiente a través de la COOPERATIVA DE PRODUCTOS DE COCO, CODEPRO, R.L., con la finalidad de obtener financiamiento, insumos, herramientas, equipo, asistencia técnica y administrativa para la producción, por ende, crear oportunidades de crecimiento que mejoren el nivel de vida de los pobladores.

- Específicos
 - Implementar una organización eficiente y adecuada que permita el crecimiento sostenible de la Cooperativa.
 - Establecer bases legales que den sustento a la Cooperativa, así como los derechos, obligaciones y las funciones básicas de las unidades administrativas.
 - Proporcionar asistencia técnica, financiera y de servicio para el desarrollo de la producción y comercialización a todos los asociados de la Cooperativa.
 - Generar fuentes de empleo en el Municipio, que permita promover el desarrollo económico de la población.
 - Contar con programas de capacitación en las áreas de producción y comercialización.

5.6.3 Tipo y denominación

Para su buen funcionamiento se propone la creación de una cooperativa, la cual se denomina COOPERATIVA DE PRODUCTOS DE COCO, CODEPRO, R.L., conformado por 20 asociados. Dentro de los estatutos que se determinen se establecerá el tiempo de representación del Consejo de Administración.

5.6.4 Marco jurídico

Es el soporte legal con el que operará la Cooperativa, está integrado por normas internas y externas:

- Normatividad interna

Está integrado por los documentos que norman y regulan todas las actividades de la Cooperativa para su buen funcionamiento y desarrollo, para ello se presentan las siguientes:

- Acta de constitución, firmada por los miembros y representante legal de la

Cooperativa.

- Escritura pública de constitución.
- Normas internas de administración.
- Políticas y estatutos internos.
- Manuales de normas y procedimientos.
- Manuales de organización.

- Normatividad externa

Es la base legal sobre la cual debe regirse la Cooperativa, las cual se detalla a continuación:

- 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 los productos, Artículos 162 de los productos farmacéuticos y otros afines, 163 de la Naturaleza de los Productos, 164 de las Definiciones, inciso b) Cosméticos, productos de higiene personal, del hogar y plaguicidas, 165 Vigilancia, 166 del Derecho de Información, 167. El registro sanitario de referencia, 168 Inscripción, 169 del registro sanitario de referencia e inscripción Obligatoria, 170 de la responsabilidad de la calidad, 171. Certificación Sanitaria.

- 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 Libro I, Impuesto Sobre la Renta -ISR- Decreto Número 10-2012, 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

Se plasmará en el diseño de la organización, donde el sistema de aplicación es funcional, se define cada uno de los departamentos que conformará la Cooperativa y su nivel de responsabilidad dentro del funcionamiento de la institución.

La toma de decisiones es descentralizada y la división de trabajo es permanente, todo esto facilitará la supervisión y aplicación de técnicas administrativas que permitan el adecuado uso de los recursos disponibles.

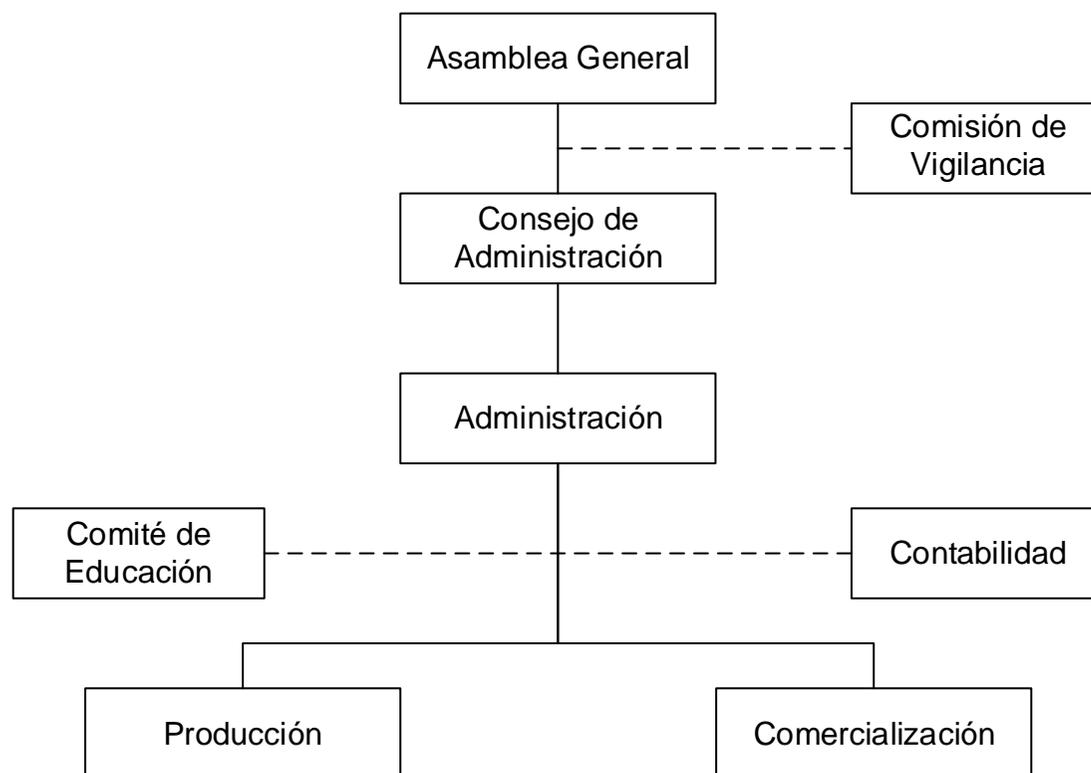
La Asamblea General es el órgano supremo, la toma de decisiones se centra sobre ella, la línea de mando se ejerce de arriba hacia abajo, cada departamento tiene sus propias responsabilidades, da cuenta de ellas en sentido contrario.

- Diseño organizacional

Es el proceso de elección de la estructura más adecuada, para realizar el conjunto de actividades según la estrategia y entorno de la Cooperativa. Su sistema de organización es lineal-staff, está organizada por departamentos, jerarquización, coordinación, división del trabajo, funciones y actividades para el adecuado desarrollo del proyecto.

A continuación, se presenta la estructura organizacional propuesta:

Gráfica 4
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Estructura Organizacional Propuesta
Cooperativa de Productos de Coco, CODEPRO, R.L.
Año: 2015



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La gráfica anterior muestra los niveles jerárquicos para el funcionamiento del proyecto, en el estratégico se encuentra la Asamblea General y Consejo de Administración, en el táctico se localiza la administración y en el operativo los departamentos de producción y comercialización. Así mismo contará con la Comisión de Vigilancia, Comité de Educación y la contabilidad será subcontratada por honorarios fijos al mes.

Cada una de las unidades administrativas ejercerá responsabilidad, según sea el

nivel jerárquico que ocupe dentro de la Cooperativa, para obtener el mayor aprovechamiento de los recursos humanos, materiales y financieros.

- Sistema de organización

Para obtener eficiencia en las actividades de la Cooperativa, se contará con una estructura formal y departamentalización funcional basada en la división del trabajo, la toma de decisiones es descentralizada, para evitar duplicidad de funciones y aumentar la eficiencia de sus colaboradores.

- Funciones básicas de las unidades administrativas.

Para obtener una adecuada administración, se deberá cumplir con responsabilidades necesarias para el buen manejo de la Cooperativa, a continuación, se describen las funciones básicas de las unidades administrativas.

- Asamblea General

Es la máxima autoridad para la toma de decisiones está integrado por los asociados de la Cooperativa. Sus atribuciones son:

- Elige a los miembros titulares y suplentes del Consejo de Administración, Comisión de Vigilancia y demás comités creados según sus necesidades.
- Analiza, discute, aprueba y sanciona los estados financieros, los informes de administración y en su caso de la Comisión de Vigilancia.

- Consejo de Administración

Es el órgano de dirección de la Cooperativa, se integrara con cinco consejeros como mínimo, entre sus funciones se encuentran:

- Convocar a las Asambleas Generales Ordinarias y extraordinarias.
- Ejerce la representación legal, vela por el cumplimiento de los estatutos.
- Elabora políticas y lineamientos de trabajo,

- Informa a la Asamblea General sobre la situación económica y financiera de la Cooperativa.

- Comisión de Vigilancia

Es el órgano responsable de fiscalizar las operaciones y recursos económicos de la Cooperativa, entre sus principales atribuciones se pueden mencionar:

- Ejecutar auditorías y revisión de los registros contables.
- Convocar a Asamblea General ordinaria y extraordinaria.
- Presentar a la Asamblea General ordinaria el informe de sus actividades.
- Practicar cortes de caja y arqueo de valores.
- Velar por el cumplimiento de los acuerdos de la Asamblea General, Consejo de Administración y de otros Comités.

- Comité de Educación

Será el encargado de capacitar y coordinar las actividades educativas entre sus principales atribuciones se pueden mencionar:

- Elaborar planes y programas de capacitación.
- Planificar cursos de capacitación constante a los empleados.
- Gestionar asesoría ante instituciones para optimización los recursos en cada proceso de comercialización y producción dentro de la Cooperativa.

- Administración

Es el encargado de dirigir, coordinar y supervisar las actividades de la Cooperativa, vela por el cumplimiento de los objetivos establecidos, entre sus principales atribuciones podemos mencionar:

- Planifica y elabora planes operativos de trabajo.
- Organiza y supervisa las actividades de cada unidad administrativa.
- Administra los recursos de la Cooperativa con eficiencia y eficacia.
- Elabora informes con los resultados obtenidos al Consejo de Administración.

- Producción

Es el encargado de dirigir y supervisar el proceso de producción del champú, entre sus principales atribuciones podemos mencionar:

- Elabora controles del proceso de producción, que cumplan con los estándares de calidad del producto.
- Mantener el control de la materia prima a utilizar.
- Elabora los requerimientos de la materia prima.
- Mantener un stock de producto terminado.
- Elaborar informes con los resultados obtenidos a la Administración.

- Comercialización

Es el responsable de contactar clientes potenciales, distribución y venta del producto, entre sus principales atribuciones podemos mencionar:

- Será el encargado de llevar un control de ventas, coordinar la distribución, planificación y entrega del producto en el tiempo establecido a los clientes.
- Establecerá los canales de comercialización y mercado adecuado.
- Establece una buena relación de servicio con el minorista, así como mantener las relaciones comerciales con los clientes.
- Elabora informes de las ventas realizadas a la Administración.

- Contabilidad

Será el responsable de toda la información contable de la Cooperativa, entre sus atribuciones se encuentran:

- Elaborar estados financieros.
- Conciliaciones bancarias,
- Integración de cuentas contables, asuntos fiscales, entre otros.
- Elabora informes contables mensuales a la Administración.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Determina los recursos financieros necesarios para la producción de champú de Coco, se analiza la inversión, fuentes de financiamiento, estados financieros, presupuesto de ingresos y egresos, así como los elementos necesarios para la evaluación del mismo, los cuales se presentan a continuación:

5.7.1 Inversión fija

Son los recursos a desembolsar para la adquisición de todos los activos tangibles e intangibles necesarios para el desarrollo del proyecto, están sujetos a depreciación y amortización. El cual se detalla a continuación:

Cuadro 32
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Inversión Fija
Año: 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				24,490
Equipo de producción				5,600
Filtro purificador de agua	Unidad	1	2,000	2,000
Procesador	Unidad	2	1,800	3,600
Mobiliario y Equipo				2,790
Mesa de trabajo	Unidad	2	400	800
Archivo de metal	Unidad	1	400	400
Escritorio	Unidad	1	500	500
Silla secretarial	Unidad	23	30	690
Silla plástica	Unidad	1	250	250
Teléfono	Unidad	1	150	150
Equipo de Cómputo				3,600
Computadora	Unidad	1	3,000	3,000
Impresora	Unidad	1	300	300
UPS	Unidad	1	300	300
Vehículos				12,500
Trimoto de reparto	Unidad	1	12,500	12,500
Intangible				5,000
Gastos de organización		1	5,000	5,000
Total				29,490

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se describe los bienes esenciales que se deben adquirir para el inicio de operaciones del proyecto; dentro de los activos tangibles se puede mencionar: equipo de producción, mobiliario y equipo, equipo de cómputo, vehículos y activos intangibles, los mismos están sujetos a depreciación y amortización de acuerdo a los porcentajes establecidos en ley.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está representado por el capital necesario para el primer mes de funcionamiento del proyecto. En este se cuantifica los recursos financieros para la adquisición de materia prima, pago de mano de obra, así como los costos y gastos fijos necesarios para su ejecución. A continuación, se detalla:

Cuadro 33
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Inversión en Capital de Trabajo

Año: 1				
Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materia prima				12,149
Coco	Unidad	273.00	5.00	1,365
Aceite de vitamina E	Cápsulas	82.00	2.67	219
Texapón	Litro	552.00	12.34	6,812
Miel de abeja	Galón	31.00	121.00	3,751
Fragancia de coco	Libra	0.03	19.37	1
Preservante	Libra	0.03	36.64	1
Mano de obra				5,338
Extracción de agua y carnaza	Día	7.04	78.72	554
Corte y procesado de carnaza	Día	5.42	78.72	427
Separación de pulpa y leche	Día	7.58	78.72	597
Pesado de ingredientes	Día	3.25	78.72	256
Mezclado de ingredientes	Día	11.37	78.72	895
Llenado	Día	10.40	78.72	819
Etiquetado	Día	6.93	78.72	546
Empacado	Día	0.54	78.72	43
Bonificación incentivo	Día	52.53	8.33	438
Séptimo día				763
Costos indirectos variables				3,960
Cuota patronal		4,900.00	0.1267	621

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Prestaciones laborales		4,900.00	0.3055	1,497
Botella plástica con tapa	Unidad	2,160.00	0.55	1,188
Etiqueta adhesiva	Unidad	2,160.00	0.10	216
Caja de cartón	Unidad	180.00	0.45	81
Energía eléctrica	kWh	215.00	1.6597	357
Costos fijos de producción				5,340
Sueldo encargado de producción	Mensual	1.00	2,394.00	2,394
Bonificación incentivo	Mensual	1.00	250.00	250
Cuota patronal		2,394.00	0.1267	303
Prestaciones laborales		2,394.00	0.3055	731
Arrendamiento de local	Mensual	1.00	384.00	384
Mascarilla industrial	Unidad	3.00	45.00	135
Gabacha	Unidad	3.00	25.00	75
Redecía	Unidad	4.00	3.00	12
Bol de aluminio	Unidad	2	182	364
Cuchara	Unidad	6	5	30
Cucharón de aluminio	Unidad	2	10	20
Pichel	Unidad	6	20	120
Machete	Unidad	2	60	120
Embudo de aluminio	Unidad	2	125	250
Colador de manta	Unidad	2	20	40
Tasa medidora	Unidad	6	12	72
Paleta miserable	Unidad	2	10	20
Paleta de madera mediana	Unidad	2	10	20
Gastos variables de ventas				350
Combustible	Galón	14.00	25.00	350
Gastos de ventas				1,475
Publicidad	Bimestral	167.00	2.43	406
Promoción	Cuatrimestre	2,138.00	0.50	1,069
Gastos de administración				4,817
Sueldo administrador	Mensual	1.00	2,500.00	2,500
Bonificación incentivo	Mensual	1.00	250.00	250
Cuota patronal		2,500.00	0.1267	317
Prestaciones laborales		2,500.00	0.3055	764
Honorarios contables	Mensual	1.00	350.00	350
Arrendamiento de oficina	Mensual	1.00	216.00	216
Agua, luz y teléfono	Mensual	1.00	260.00	260
Papelería y útiles	Mensual	1.00	100.00	100
Útiles y enseres	Mensual	1.00	60.00	60
Total				33,429

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Para la producción de champú el capital de trabajo necesario es Q.33,429.00, se

integra con los elementos necesarios para poder llevar a cabo el proceso productivo; donde la materia prima representa 36% del total, mano de obra 16%, costos indirectos variables 12%, costos fijos de producción 16%, gastos variables de ventas 1%, gastos de ventas 4% y gastos de administración 15%.

5.7.3 Inversión total

Comprende la inversión fija y el capital de trabajo para el desarrollo del proyecto. A continuación, se detalla la inversión para la producción.

Cuadro 34
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Inversión Total
Año: 1
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		29,490
Equipo de producción	5,600	
Mobiliario y equipo	2,790	
Equipo de computo	3,600	
Vehículos	12,500	
Gastos de organización	5,000	
Inversión en capital de trabajo		33,429
Materia prima	12,149	
Mano de obra	5,338	
Costos indirectos variables	3,960	
Costos fijos de producción	5,340	
Gastos variables de ventas	350	
Gastos de ventas	1,475	
Gastos de administración	4,817	
Total		62,919

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Para la ejecución del proyecto se requiere una inversión total de Q.62,919.00 que representa en inversión fija 47% y capital de trabajo 53%.

5.7.4 Financiamiento

Son las fuentes internas y externas con los que se cuenta para ejecutar el proyecto, la primera está representada por las aportaciones de los inversionistas, y la segunda por financiamiento externo para obtener los fondos que permitan la ejecución del mismo.

- Fuentes internas

Conocido también como recurso propio, para el proyecto se propone la creación de una Cooperativa, integrada por 20 asociados quienes aportarán Q.2,090.95 cada uno.

- Fuentes externas

Es el conjunto de recursos económicos que se obtienen por medio de instituciones financieras que otorguen préstamos. En el siguiente cuadro se presenta la clasificación de las fuentes de financiamiento establecidas para llevar a cabo el proyecto de producción:

Cuadro 35
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Fuentes de Financiamiento
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes		Inversión total
	Internas	Externas	
Inversión fija	8,390	21,100	29,490
Equipo de producción	5,600	-	5,600
Mobiliario y equipo	2,790	-	2,790
Equipo de cómputo	-	3,600	3,600
Vehículos	-	12,500	12,500
Gastos de organización	-	5,000	5,000
Inversión en capital de trabajo	33,429	-	33,429
Materia prima	12,149	-	12,149
Mano de obra	5,338	-	5,338

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Descripción	Fuentes		Inversión
	Internas	Externas	Total
Costos indirectos variables	3,960	-	3,960
Costos fijos de producción	5,340	-	5,340
Gastos variables de ventas	350	-	350
Gastos de ventas	1,475	-	1,475
Gastos de administración	4,817	-	4,817
Total	41,819	21,100	62,919

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Para el desarrollo del proyecto es necesaria una inversión total de Q.62,919.00 al iniciar operaciones, el financiamiento está integrado 66% por aportaciones de los asociados y 34% por medio de préstamo bancario.

- Propuesta de financiamiento

Se solicitará un préstamo fiduciario al Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL–, por un monto de Q.21,100.00 para cubrir 36% de inversión inicial, el cual de acuerdo al análisis realizado se estima pagarlo en el primer año del proyecto. A continuación, se detalla el plan de amortización del préstamo:

Cuadro 36
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Plan de Amortización del Préstamo

Año: 2015
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de Interés (18%)	Total	Saldo de capital
0				21,100
1	21,100	3,798	24,898	-
Total	21,100	3,798	24,898	-

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El préstamo será pactado a un año plazo, a una tasa de interés del 18% anual. Durante el primer año se pagará en concepto de intereses Q.3,798.00, además de la cancelación de la deuda por Q.21,100.00.

5.7.5 Estados financieros

Reflejan la situación financiera y los resultados de las operaciones realizadas durante un período determinado, la información debe ser oportuna y certera debido a que contribuye a la toma de decisiones.

- Estado de costo directo de producción proyectado

Incluye la integración de los elementos que intervienen en el proceso productivo, permiten determinar el costo del producto, está conformado por materia prima, mano de obra y costos indirectos variables. Se detalla a continuación la hoja técnica de producción de champú.

Cuadro 37
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
De Una Botella de Champú
(cifras en quetzales)

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
I. Materia prima				5.5976
Coco	Unidad	0.12626	5.00	0.6313
Aceite de vitamina E	Cápsulas	0.03784	2.67	0.1010
Texapón	Litro	0.25557	12.34	3.1537
Miel de abeja	Galón	0.01414	121.00	1.7110
Fragancia de coco	Libra	0.00001	19.37	0.0002
Preservante	Libra	0.00001	36.64	0.0004
II. Mano de obra				2.4692
Extracción de agua y carnaza	Día	0.00326	78.72	0.2566
Corte y procesado de carnaza	Día	0.00251	78.72	0.1976
Separación de pulpa y leche	Día	0.00351	78.72	0.2763
Pesado de ingredientes	Día	0.00150	78.72	0.1181
Mezclado de ingredientes	Día	0.00526	78.72	0.4141
Llenado	Día	0.00481	78.72	0.3786
Etiquetado	Día	0.00321	78.72	0.2527
Empacado	Día	0.00025	78.72	0.0197
Bonificación incentivo	Día	0.02431	8.33	0.2025
Séptimo día				0.3530

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
III. Costos indirectos variables				1.8331
Cuota patronal (4095+755)		2.26852	0.1267	0.2874
Prestaciones laborales		2.26852	0.3055	0.6930
Botella plástica con tapa	Unidad	1.00000	0.5500	0.5500
Etiqueta adhesivas	Unidad	1.00000	0.1000	0.1000
Caja de cartón	Unidad	0.08333	0.4500	0.0375
Energía eléctrica	kWh	0.09954	1.66	0.1652
Costo directo de producción				9.8999

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el cuadro anterior se observa la unidad de medida exacta de cada ingrediente necesario para la producción de una botella de champú, así como el costo de mano de obra y costos indirectos variables en que se incurre.

A continuación, se detalla el costo directo de producción proyectado para los cinco años que durará el proyecto, esto se determinó en base al cuadro anterior, en donde se puede observar el costo directo de una botella de champú.

Cuadro 38
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
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
Materia prima	145,788	145,788	145,788	145,788	145,788
Coco	16,380	16,380	16,380	16,380	16,380
Aceite de vitamina E	2,628	2,628	2,628	2,628	2,628
Texapón	81,744	81,744	81,744	81,744	81,744
Miel de abeja	45,012	45,012	45,012	45,012	45,012
Fragancia de coco	12	12	12	12	12
Preservante	12	12	12	12	12
Mano de obra	64,056	64,056	64,056	64,056	64,056
Extracción de agua y carnaza	6,648	6,648	6,648	6,648	6,648
Corte y proceso de carnaza	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124
Separación y pulpa	7,164	7,164	7,164	7,164	7,164
Pesado de ingredientes	3,072	3,072	3,072	3,072	3,072

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mezclado de ingredientes	10,740	10,740	10,740	10,740	10,740
Llenado	9,828	9,828	9,828	9,828	9,828
Etiquetado	6,552	6,552	6,552	6,552	6,552
Empacado	516	516	516	516	516
Bonificación incentivo	5,256	5,256	5,256	5,256	5,256
Séptimo día	9,156	9,156	9,156	9,156	9,156
Costos indirectos variables	47,520	47,520	47,520	47,520	47,520
Cuota patronal	7,452	7,452	7,452	7,452	7,452
Prestaciones laborales	17,964	17,964	17,964	17,964	17,964
Botella plástica con tapa	14,256	14,256	14,256	14,256	14,256
Etiqueta adhesiva	2,592	2,592	2,592	2,592	2,592
Caja de cartón	972	972	972	972	972
Energía eléctrica	4,284	4,284	4,284	4,284	4,284
Costo directo de producción	257,364	257,364	257,364	257,364	257,364
Producción en unidades	25,661	25,661	25,661	25,661	25,661
Costo directo por unidad	10.03	10.03	10.03	10.03	10.03

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El costo directo de producción por unidad se mantiene para los 5 años en Q.10.03, con una producción neta anual de 25,661 botellas de champú; por lo que la materia prima a utilizar, mano de obra y costos indirectos variables serán los mismos durante la vida del proyecto. Es conveniente mencionar que dentro de los costos indirectos variables se considera energía eléctrica que se utilizará para el funcionamiento de los procesadores industriales durante el proceso productivo.

- Estado de resultados proyectado

Presenta los resultados de las operaciones en un período determinado, refleja los ingresos, costos y gastos, así como la ganancia neta. Es una herramienta útil y necesaria para la toma de decisiones, en virtud que muestra los beneficios que se obtendrán durante el tiempo de duración del proyecto. A continuación, se presenta:

Cuadro 39
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Estado de Resultados Projectado
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
Ventas	487,559	487,559	487,559	487,559	487,559
(-) Costo directo de producción	257,364	257,364	257,364	257,364	257,364
Contribución a la ganancia	230,195	230,195	230,195	230,195	230,195
(-) Gastos variables de ventas	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Combustible	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Ganancia marginal	225,995	225,995	225,995	225,995	225,995
(-) Costos fijos de producción	53,584	52,528	52,528	52,528	52,528
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 de local	4,608	4,608	4,608	4,608	4,608
Mascarilla industrial	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620
Gabacha	900	900	900	900	900
Redecía	144	144	144	144	144
Bol de aluminio	364	-	-	-	-
Cuchara	30	-	-	-	-
Cucharón de aluminio	20	-	-	-	-
Pichel	120	-	-	-	-
Machete	120	-	-	-	-
Embudo de aluminio	250	-	-	-	-
Colador de manta	40	-	-	-	-
Tasa medidora	72	-	-	-	-
Paleta miserable	20	-	-	-	-
Paleta de madera mediana	20	-	-	-	-
Depreciación equipo de producción	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120
(-) Gastos de ventas	52,279	46,636	46,636	46,636	46,636
Sueldo vendedor	28,728	28,728	28,728	28,728	28,728
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,636	3,636	3,636	3,636	3,636
Prestaciones laborales	8,772	8,772	8,772	8,772	8,772
Publicidad	2,436	-	-	-	-
Promoción	3,207	-	-	-	-
Depreciación vehículos	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
(-) Gastos de administración	60,562	60,562	60,562	59,362	59,362
Sueldo 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	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Arrendamiento de oficina	2,592	2,592	2,592	2,592	2,592
Agua, luz y teléfono	3,120	3,120	3,120	3,120	3,120
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Útiles y enseres	720	720	720	720	720
Depreciación mobiliario y equipo	558	558	558	558	558
Depreciación equipo de cómputo	1,200	1,200	1,200	-	-
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	59,570	66,269	66,269	67,469	67,469
(-) Gastos financieros	3,798	-	-	-	-
Intereses sobre préstamos	3,798	-	-	-	-
Ganancia antes de I.S.R.	55,772	66,269	66,269	67,469	67,469
(-) Impuesto sobre la renta (25%)	13,943	16,567	16,567	16,867	16,867
Ganancia neta	41,829	49,702	49,702	50,602	50,602

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el cuadro anterior detalla los costos y gastos estimados para la producción de champú durante los cinco años. El primer año para la introducción del mismo al mercado el primer año se contempla la publicidad mediante la colocación de afiches en puntos de venta esto se realizará cada dos meses y la promoción que consistirá en colocar un peine a 2,138 botellas de champú, será realizada cada cuatro meses. También se visualiza una provisión de ISR anual que varía cada año debido a que los gastos financieros únicamente se ejecutan el primer año, y las depreciaciones de los activos fijos son variables a partir del cuarto año. (Ver anexo 10)

- Presupuesto de caja

Está conformado por el cálculo anticipado de los ingresos obtenidos durante la ejecución del proyecto que corresponde a las ventas, la aportación de los asociados de la cooperativa y el préstamo. A continuación, se detalla:

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

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	550,478	562,038	620,742	676,822	732,902
Saldo inicial	-	74,479	133,183	189,263	245,343
Aportación de los asociados	41,819	-	-	-	-
Préstamo	21,100	-	-	-	-
Ventas	487,559	487,559	487,559	487,559	487,559
Egresos	475,999	428,855	431,479	431,479	431,779
Equipo de producción	5,600	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,790	-	-	-	-
Equipo de computo	3,600	-	-	-	-
Vehículos	12,500	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	257,364	257,364	257,364	257,364	257,364
Gastos variables de ventas	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Costos fijos de producción	52,464	51,408	51,408	51,408	51,408
Gastos de ventas	49,779	44,136	44,136	44,136	44,136
Gastos de administración	57,804	57,804	57,804	57,804	57,804
Amortización del préstamo	21,100	-	-	-	-
Gastos financieros	3,798	-	-	-	-
Impuestos sobre la renta	-	13,943	16,567	16,567	16,867
Saldo final	74,479	133,183	189,263	245,343	301,123

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se puede observar a partir del segundo año no hay egresos de efectivo por la inversión fija, debido a que el desembolso se realiza únicamente en el primer año. El saldo final de caja tiende a incrementar cada año, este comportamiento indica que el proyecto obtendrá recursos monetarios suficientes para cubrir los costos y gastos fijos necesarios para su desarrollo.

- Estado de situación financiera proyectado

Presenta la situación financiera al final de cada período contable, así como los bienes, derechos, obligaciones y el patrimonio neto adquirido. A continuación, se presenta:

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

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	74,479	133,183	189,263	245,343	301,123
Efectivo	74,479	133,183	189,263	245,343	301,123
Activo no corriente	23,112	16,734	10,356	5,178	-
Equipo de producción	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600
(-) Depreciación acumulada	(1,120)	(2,240)	(3,360)	(4,480)	(5,600)
Mobiliario y equipo	2,790	2,790	2,790	2,790	2,790
(-) Depreciación acumulada	(558)	(1,116)	(1,674)	(2,232)	(2,790)
Equipo de cómputo	3,600	3,600	3,600	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,200)	(2,400)	(3,600)	-	-
Vehículos	12,500	12,500	12,500	12,500	12,500
(-) Depreciación acumulada	(2,500)	(5,000)	(7,500)	(10,000)	(12,500)
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Total activo	97,591	149,917	199,619	250,521	301,123
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	13,943	16,567	16,567	16,867	16,867
Impuesto sobre la renta por pagar	13,943	16,567	16,567	16,867	16,867
Suma del pasivo	13,943	16,567	16,567	16,867	16,867
Patrimonio	83,648	133,350	183,052	233,654	284,256
Aportaciones de los asociados	41,819	41,819	41,819	41,819	41,819
Ganancia del ejercicio	41,829	49,702	49,702	50,602	50,602
Ganancia no distribuida	-	41,829	91,531	141,233	191,835
Total pasivo y patrimonio	97,591	149,917	199,619	250,521	301,123

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se observa, el proyecto presenta liquidez en sus operaciones, situación favorable que permitirá cumplir con las obligaciones adquiridas. Los activos al final de los cinco años estarán completamente depreciados y el patrimonio muestra la aportación inicial de los asociados, así como el comportamiento de las ganancias por distribuir.

5.7.6 Evaluación financiera

Es el proceso en el cual se miden los resultados del proyecto para poder determinar su rentabilidad y el cumplimiento de las expectativas de ganancia deseada por los inversionistas. El objetivo de evaluar un proyecto de inversión

es medir los riesgos y garantizar su éxito, para ello es necesario el uso de las herramientas que a continuación se presentan:

5.7.6.1 Punto de equilibrio

Permite determinar el nivel de producción y valor de ventas necesario para cubrir los costos y gastos fijos. Cuando se alcanza el punto de equilibrio, los ingresos son iguales al total de los costos y gastos de operación. Para establecerlo se utiliza la información del estado de resultados.

- Punto de equilibrio en valores

Sirve para determinar el monto de ventas que cubre los costos y gastos necesarios para el desarrollo del proyecto. Al alcanzar dicho punto se empezarán a generar ganancias para los inversionistas.

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{225,995}{487,559} = \mathbf{0.4635234}$$

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{170,223}{0.4635234} = \mathbf{Q.367,237}$$

Se necesita generar ventas por Q.367,237.00, para alcanzar el punto de equilibrio de la inversión, esto implica que si los ingresos exceden este valor se generará ganancia y de lo contrario se obtendrá pérdida durante el período.

- Punto de equilibrio en unidades

Muestra el volumen de ventas necesario para alcanzar el punto de equilibrio en valores.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{367,237}{19.00} = \mathbf{19,328.26}$$

El punto de equilibrio en valores se alcanzará con la venta de 19,328 unidades de champú de coco.

- Prueba del punto de equilibrio

A continuación, se presenta la prueba de punto de equilibrio:

Descripción	P.E.U.	C.U.	Valor
Ventas en punto de equilibrio	19,328.26 x	19.00000	367,237
(-) Costos directo en punto de equilibrio	19,328.26 x	10.19305	197,014
Ganancia marginal			170,223
(-) Costos y gastos fijos			170,223
Utilidad neta			-

- Margen de seguridad

Se refiere a la diferencia entre el valor de las ventas y el punto de equilibrio, indica hasta que valor pueden disminuir los ingresos sin generar pérdida.

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

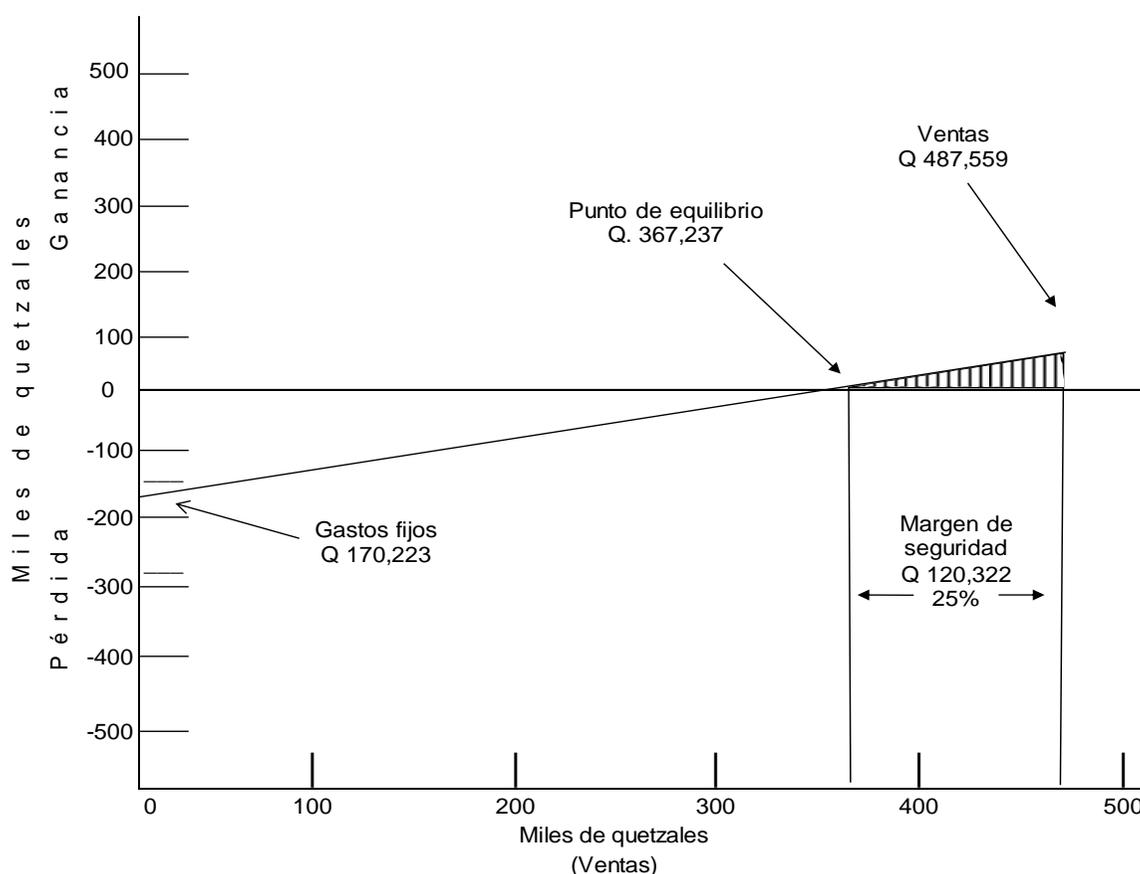
Descripción	Valor	Participación
Ventas	487,559	100%
(-) Punto de equilibrio	367,237	75%
(=) Margen de seguridad	120,322	25%

Esta medida representa el porcentaje o valor en que puede disminuir las ventas sin generar pérdidas, el proyecto tendrá un margen de seguridad de 25%.

- Gráfica del punto de equilibrio

Es la representación gráfica que muestra el momento o punto máximo donde se obtienen las ventas suficientes para cubrir los costos fijos, a continuación, se presenta:

Gráfica 5
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Punto de Equilibrio
Año: 1



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Para alcanzar el punto de equilibrio en valores, se debe generar ventas por Q.367,237.00, que cubrirá los costos y gastos fijos por Q.170,223.00. El margen de seguridad de la inversión es de 25% equivalente a Q.120,322.00.

5.7.6.2 Flujo neto de fondos

Lo constituyen los ingresos y egresos que se originan cada uno de los años de vida del proyecto, es la base para evaluarlo financieramente ya que se toma en

cuenta el valor del dinero en el tiempo. La proyección del flujo neto de fondos se determina por los años que durará el proyecto, se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos. Se presenta a continuación:

Cuadro 42
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	487,559	487,559	487,559	487,559	487,559
Ventas	487,559	487,559	487,559	487,559	487,559
Egresos	439,352	431,479	431,479	431,779	431,779
Costo directo de producción	257,364	257,364	257,364	257,364	257,364
Gastos variables de ventas	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Costos fijos de producción	52,464	51,408	51,408	51,408	51,408
Gastos de ventas	49,779	44,136	44,136	44,136	44,136
Gastos de administración	57,804	57,804	57,804	57,804	57,804
Gastos financieros	3,798	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	13,943	16,567	16,567	16,867	16,867
Flujo neto de fondos	48,207	56,080	56,080	55,780	55,780

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se muestra los ingresos y egresos que generarán las operaciones durante el proceso productivo, también se observa un saldo positivo de los fondos que se obtendrán en cada año.

A continuación se presenta la prueba del flujo neto de fondos con la ganancia.

Cuadro 43
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
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	41,829	49,702	49,702	50,602	50,602
(+) Depreciaciones	5,378	5,378	5,378	4,178	4,178
(+) Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Flujo neto de fondos	48,207	56,080	56,080	55,780	55,780

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se observa en el cuadro anterior se puede comprobar los fondos netos que se obtendrán en cada año después de absorber todos los costos y gastos necesarios para el desarrollo del proyecto.

5.7.6.3 Valor actual neto

Toma en cuenta los flujos de efectivo en función del tiempo, consiste en encontrar la diferencia entre el valor actual de ingresos y egresos, incluye la inversión total, el proyecto es viable si el valor determinado es mayor a cero.

- Tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA–

Es la tasa de rendimiento mínima que establece el límite inferior sobre el cual se puede invertir; para este proyecto será 19.13%, para obtener un beneficio mayor al que ofrece una entidad bancaria.

El factor de actualización se identificó al tomar de base la tasa de interés líder (3%) que determina la depreciación de la moneda a través del tiempo, tasa de interés interanual (3.07%) la cual determina la devaluación del dinero a través de los años y la tasa activa (13.06%) es el porcentual máximo que un banco puede pagar por guardar el dinero, estos porcentuales están autorizadas por la Junta Monetaria del Banco de Guatemala, en donde la suma da por resultado 19.13% lo que permite a los asociados no perder dinero por la inversión realizada (ver

anexo 11). A continuación, se presenta el cuadro del valor actual neto:

Cuadro 44
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (19%)	Valor actual
0	62,919		62,919	(62,919)	1.00000	(62,919)
1		487,559	439,352	48,207	0.84034	40,510
2		487,559	431,479	56,080	0.70616	39,601
3		487,559	431,479	56,080	0.59342	33,279
4		487,559	431,779	55,780	0.49867	27,816
5		487,559	431,779	55,780	0.41905	23,375
Total	62,919	2,437,795	2,228,787	209,008		101,662

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se observa el resultado del VAN es de Q.101,662.00, significa que el proyecto después de cubrir la inversión de Q.62,919.00 entre costos y gastos, aún genera ganancia, el criterio indica que si el VAN es positivo se acepta el proyecto, en este caso se supera el rendimiento mínimo esperado de 19.13%.

5.7.6.4 Relación beneficio costo

Consiste en dividir los flujos netos actualizados positivos entre los negativos que incluyen la inversión total, para establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos; cuando el resultado es igual o mayor que uno el proyecto debe de aceptarse y si el mismo es menor que la unidad, no es conveniente por lo que debe de rechazarse.

A continuación, se presenta la relación beneficio costo:

Cuadro 45
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Relación Beneficio Costo –RBC–
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (19%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	62,919		62,919	1.00000		62,919
1		487,559	439,352	0.84034	409,717	369,206
2		487,559	431,479	0.70616	344,292	304,691
3		487,559	431,479	0.59342	289,329	256,050
4		487,559	431,779	0.49867	243,131	215,315
5		487,559	431,779	0.41905	204,312	180,938
Total	62,919	2,437,795	2,228,787		1,490,781	1,389,119

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

$$\text{RELACIÓN B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,490,781}{1,389,119} = 1.07$$

La relación beneficio costo es de Q.1.07, lo que significa que por cada quetzal el inversionista obtendrá un rendimiento de Q.0.07, por lo tanto, se concluye que el proyecto es rentable.

5.7.6.5 Tasa interna de retorno

Se define como la tasa de actualización hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual a los flujos netos negativos, se debe incluir la inversión inicial.

Cuanto mayor sea la tasa interna de retorno con respecto a la TREMA se incrementará la rentabilidad del proyecto, como se muestra a continuación:

Cuadro 46
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 78.665%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 78.67%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 78.6680%	TIR
	(62,919)	1.00000	(62,919)	1.00000	(62,919)	1.00000	(62,919)
1	48,207	0.55971	26,982	0.55969	26,981	0.55970	26,981
2	56,080	0.31327	17,568	0.31325	17,567	0.31326	17,568
3	56,080	0.17534	9,833	0.17533	9,833	0.17533	9,833
4	55,780	0.09814	5,474	0.09813	5,474	0.09813	5,474
5	55,780	0.05493	3,064	0.05492	3,063	0.05492	3,063
	209,008		2		(1)		0

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Los cálculos realizados reflejan que la tasa interna de retorno del proyecto es de 79%, la que es mayor a la TREMA establecida en un 19%, por lo tanto, la inversión es aceptable (ver anexo 12)

5.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión, mediante las ganancias obtenidas, es la acumulación de los flujos netos de fondos actualizados. A continuación, se presenta el período de recuperación de la inversión:

Cuadro 47
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	62,919		
1		40,510	40,510
2		39,601	80,111
3		33,279	113,390
4		27,816	141,206
5		23,375	164,581

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Se muestra el monto de la inversión total, así como el valor actual neto acumulado durante cada año, para una mejor descripción y cálculo del tiempo específico para recuperar la inversión a continuación, se presentan los cálculos:

	Inversión total		62,919
(-)	Recuperación al primer año		40,510
(=)	Pendiente de recuperar		<u>22,409</u>
22,409	/	39,601	0.5659
0.5659	x	12	6.7908 meses
0.7908	x	30	23.7230 días

P.R.I. = 1 año, 6 meses y 24 días

El tiempo requerido para recuperar la inversión es de un año, seis meses y veinticuatro días, lo que demuestra que el proyecto es aceptable.

5.8 IMPACTO SOCIAL

Al desarrollar y poner en marcha el proyecto de producción de champú de coco en el Municipio, se obtendrá desarrollo social y económico durante la vida útil del proyecto, debido a que incentivará la producción de bienes elaborados con cultivos de la localidad, en el que los trabajadores obtendrán prestaciones laborales establecidas de acuerdo a las leyes vigentes en el país y se beneficiará a las 20 familias de los asociados. Adicionalmente la población podrá adquirir champú de buena calidad y con precio accesible.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada en el municipio de Melchor de Mencos, departamento de Petén en junio de 2015, para el tema “Financiamiento de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz) y proyecto de: Producción de Champú de Coco”, se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. Durante el trabajo de campo se identificó que la infraestructura social y productiva no es adecuada principalmente en el área rural donde los puentes, centros educativos y centros de salud no permiten el desarrollo social y económico del lugar debido a su mal estado.
2. La actividad agrícola, en base a la investigación de campo, genera 31% de empleo para su desarrollo, sin embargo es una de las principales causantes del desgaste del suelo, debido a que este territorio es eminentemente forestal y los productores no tienen el conocimiento adecuado sobre el uso de fertilizantes y químicos, lo que provoca tierra ociosas.
3. Los principales obstáculos que tienen los productores del Municipio, para optar a financiamiento externo, son los requisitos y garantías, siendo la principal garantía requerida por los bancos e instituciones financieras los títulos de propiedad de las tierras lo que provoca temor a perder sus tierras por deudas.
4. Se identificó que los productores agrícolas tienen limitación en la obtención de créditos que permitan optimizar el proceso de producción, siendo la causa principal el miedo a perder sus tierras ya que en ocasiones la producción puede ser menor a la estimado debido a las condiciones climáticas y el calentamiento de la tierra aunado a esto las altas tasas de interés que las instituciones financieras cobran por un préstamo agrícola.

5. Al realizar la evaluación financiera del proyecto de Producción de Champú de Coco, se determinó que la Tasa Interna de Retorno es de 82% lo que supera a la TREMA ya que esta se había establecido en 13% por lo que se considera que el proyecto presentado es rentable; con un tiempo de recuperación de la inversión de un año seis meses y tres días. Así mismo se establece que para la ejecución de este proyecto se requiere un financiamiento externo de Q.21,100.00; para cubrir los costos y gastos del proceso de producción.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones planteadas se hacen las siguientes recomendaciones:

1. Que el COMUDE, los COCODE y la Municipalidad, solicite al –MINEDUC-, -MAGA- y –CIV- la creación de proyectos sociales que permitan solucionar la infraestructura de los centros educativos, centros de salud y vías de acceso; donde se pueda contar con la participación de la comunidad, con la finalidad de mejorar las condiciones socioeconómicas de la población del Municipio.
2. Que los productores, soliciten por medio de la Municipalidad al –MAGA- y al Instituto Técnico de Capacitación –INTECAP- la creación de un centro de capacitación para que la población pueda tener talleres en donde se les explique el uso adecuado de los productos químicos que son utilizados en la actividad agrícola, así como capacitarles en el cuidado y uso del suelo.
3. Que los productores, se organicen por medio de una Asociación Agrícola con el objeto solicitar a las instituciones bancarias y financieras de la localidad una presentación formal de los préstamos que ofrecen para que esto les permita desarrollar a través de un encargado una capacitación certera y realista de las garantías requeridas, tasas de interés y formas de pago que se deberán de cumplir al momento en que decidan optar a fuentes externas de financiamiento que les permita mejorar el nivel tecnológico, producción y rentabilidad de su actividad.
4. Que los productores agrícolas soliciten asesoría legal a la Municipalidad para la creación de una Cooperativa Agropecuaria que permita obtener préstamos

a una tasa de interés razonable, esto con el objetivo de fomentar el crecimiento económico y social de la población.

5. A los interesados en desarrollar el proyecto, solicitar asesoría legal a la Municipalidad para que puedan organizarse bajo la figura de una Cooperativa y poner en marcha la Producción de Champú de Coco, considerando que para la creación de esta se necesitan veinte asociados que deben realizar una aportación inicial de Q.1,890.80 y a la vez realizar las gestiones correspondientes para solicitar al Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- un préstamo por valor de Q.21,100.00; el cual les permitirá completar la inversión total que asciende a un monto de Q.58,916.00.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J.A. 2015. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico: pautas para el desarrollo de las regiones, en países que sido mal administrados. 3ª ed. Guatemala, Ediciones Renacer. 126 p.
- Banco de Guatemala. 2015. Guatemala en cifras. Guatemala. 37 p.
- Banco Mundial. Indicadores de desarrollo: perfil económico de Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 12 de mayo de 2015. Disponible en: <http://datos.bancomundial.org/indicador>.
- Congreso De La República De Guatemala. Decreto número 12-2002 Código Municipal. Guatemala, 2002, 3 p.
- _____. 2002. Código Municipal, Decreto número 12-2002, 1ª.
- _____. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto número 19-2002. Artículo 51. 20p.
- _____. Código de Comercio. Decreto número 2-70. Artículo 12. 3p.
- Definición ABC. Tu diccionario hecho fácil. Disponible en: <http://www.definicionabc.com/economia/financiamiento.php>
- Durini Cárdenas, E. 2011. Apuntes para estudiar la sustentabilidad del desarrollo en Guatemala. Guatemala. SERVITAG. 81p
- _____. 2011 Apuntes para estudiar la sustentabilidad del desarrollo en Guatemala. Guatemala. SERVITAG. 43p

- Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres, de las Naciones Unidas. 2004. Vivir con el riesgo: informe mundial sobre iniciativas para la reducción de desastres. New York, Estados Unidos, Volumen II. P. 4.
- Instituto Geográfico Nacional. 2009. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo II. Guatemala. 1079 p.
- _____. Estimaciones de la población total por departamento período 2008-2020. (en línea). Consultado el 12 de junio de 2015. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/np/poblacion>.
- _____. Mapa de pobreza rural en Guatemala 2011: resumen ejecutivo. Guatemala. 23 p.
- _____.1980. III Censo Nacional Agropecuario 1979. Guatemala. 1,448 p.
- _____. 1995. IV Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994. Guatemala. 94 p.
- _____. 2002 X Censo Nacional de Población y V de Habitación 2002. Guatemala. 275 p.
- Ministerio de Educación. GT 2015. Datos estadísticos del -MINEDUC- para los años 2010 y 2014. (En línea). Consultado el 22 de junio de 2015. Disponible en: <http://www.mineduc.gob.gt/>.
- Ramírez Munguía, R. 1987. Pequeña Monografía del Municipio de Melchor de Mencos, Petén. Colección Mopán. 1ª Ed. Guatemala. 35 p.

- Superintendencia de Bancos, E 2014. ABC de Educación Financiera. Guatemala C.A. 21p

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Cambios en la División Política
Año: 2015

Centro poblado	Cambios en la división política
Caserío El Camalote	Desapareció
Caserío El Bambunal	Desapareció
Caserío Sos Laguna	Desapareció
Caserío Tziquin Tzacán	Se le denomina caserío Vuelta Grande
Caserío El Pichelito I	Desapareció
Caserío Arroyo del Guarda	Desapareció
Caserío Camalote	Desapareció
Caserío La Esperanza	Se integró a la jurisdicción del municipio de Flores, según acta número 043-2010, emitida el tres de junio del año 2010.
Caserío Casa de Piedra	Desapareció
Caserío Joljá	Desapareció
Caserío San Román	Desapareció
Caserío Cerro Cortado	Desapareció
Caserío Dos Aguadas	Desapareció
Caserío El Escobo	Desapareció
Caserío El Chapayal	Desapareció
Caserío El Cedro	Desapareció
Caserío Jalapa	Desapareció
Caserío El Pichojal	Desapareció
Caserío La Flor	Desapareció
Finca El Lechugal	Desapareció
Finca Texas	Desapareció
Caserío Yaxhá	Se integró a la jurisdicción del municipio de Flores, según acta número 043-2010, emitida el tres de junio del año 2010.
Finca Jesús Trujillo	Desapareció
Finca Jinayá	Desapareció
Finca La Escondida	Desapareció
Finca Las Espuelas	Desapareció
Finca Las Delicias	Desapareció
Finca Nuevo Grano de Oro	Desapareció
Finca Guamerú	Desapareció
Finca Mopán II	Desapareció
Finca No Existe	Desapareció
Finca Samuel Ríos	Desapareció
Finca Las Trancas	Desapareció
Finca Los Sonámbulos	Desapareció
Finca Sergio Crispín	Desapareció
Finca San Lorenzo	Desapareció
Finca La Cabaña	Desapareció
Finca Ipalteca	Desapareció
Finca La Negra	Desapareció
Finca Rojas	Desapareció
Paraje El Infierno	Conocido como caserío Sector II La Pólvora
Paraje Sayab	Desapareció

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Centro poblado	Cambios en la división política
Paraje La Zarca	Desapareció
Paraje Santa Rita	Desapareció
Paraje Los Dubones	Desapareció
Paraje El Pulguero II	Desapareció
Paraje El Manantialito	Desapareció
Paraje Sibol El Naranjo	Desapareció
Paraje Campamento Conap	Desapareció
Paraje Campamento El Sombrero	Desapareció
Paraje El Pulguero I	Desapareció
Parcelamiento Buena Vista	Desapareció
Ciudad El Centro	Pertenece a la jurisdicción del pueblo de Melchor de Mencos está catalogado como barrio El Centro
Ciudad Santa Elena	Pertenece a la jurisdicción del pueblo de Melchor de Mencos está catalogado como barrio Santa Elena
Caserío Yaltutú	Desapareció
Finca Sin Nombre VII	Desapareció
Caserío Nueva Soledad	Desapareció
Caserío El Triunfo	Desapareció
Caserío La Cebada	Conocido por los habitantes con el nombre de caserío La Esperanza
Caserío La Máquina	Se integró a la jurisdicción del municipio de Flores, según acta número 043-2010, emitida el tres de junio del año 2010.
Caserío Los Tulipanes	Se integró a la jurisdicción del municipio de Flores, según acta número 043-2010, emitida el tres de junio del año 2010.
Caserío Las Viñas	Se integró a la jurisdicción del municipio de Flores, según acta número 043-2010, emitida el tres de junio del año 2010.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Anexo 2
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Microrregiones
Año: 2015

Microrregión	Categoría	Centro poblado
I	Caserío	Puerta del Cielo Chiquibul
	Caserío	Nacimiento Nuevo Paraíso
	Caserío	San José las Flores
	Caserío	Nueva Armenia
	Caserío	Las Flores del Chiquibul
II	Aldea	Nuevo Modelo
	Caserío	Los Laureles
	Caserío	Alta Gracia
	Caserío	Alta Gracia II
III	Caserío	La Cebada
	Aldea	Tikalito
	Caserío	Pichelito II
	Caserío	Nuevo Horizonte
IV	Caserío	Grano de Oro
	Caserío	El Naranja
	Caserío	El Cibal
	Caserío	El Porvenir
	Caserío	El Esfuerzo
V	Caserío	Valle Nuevo
	Aldea	El Cruzadero
	Caserío	La Unión
	Caserío	El Rondón
	Caserío	El Mamey
	Caserío	Los Encuentros
	Caserío	Santa Rosa Chiquibul
	Aldea	Cidabenque
Aldea	Salpet	
VI	Aldea	El Arenal
	Caserío	San Antonio Yaltutú
	Caserío	San Joaquín
	Aldea	La Blanca
VII	Parcelamiento	San José Yaltutú
	Aldea	La Pólvora
	Caserío	Puerta del Cielo
	Caserío	Bajo del Venado
	Caserío	Salsipuedes
	Caserío	Vuelta Grande
	Caserío	Sector II La Pólvora
	Caserío	La Colorada
	Caserío	Las Gaviotas
	VIII	Caserío
Caserío		Santa Teresa la Zarca
IX	Barrio	El Centro
	Barrio	Santa Cruz
	Barrio	El Arroyito

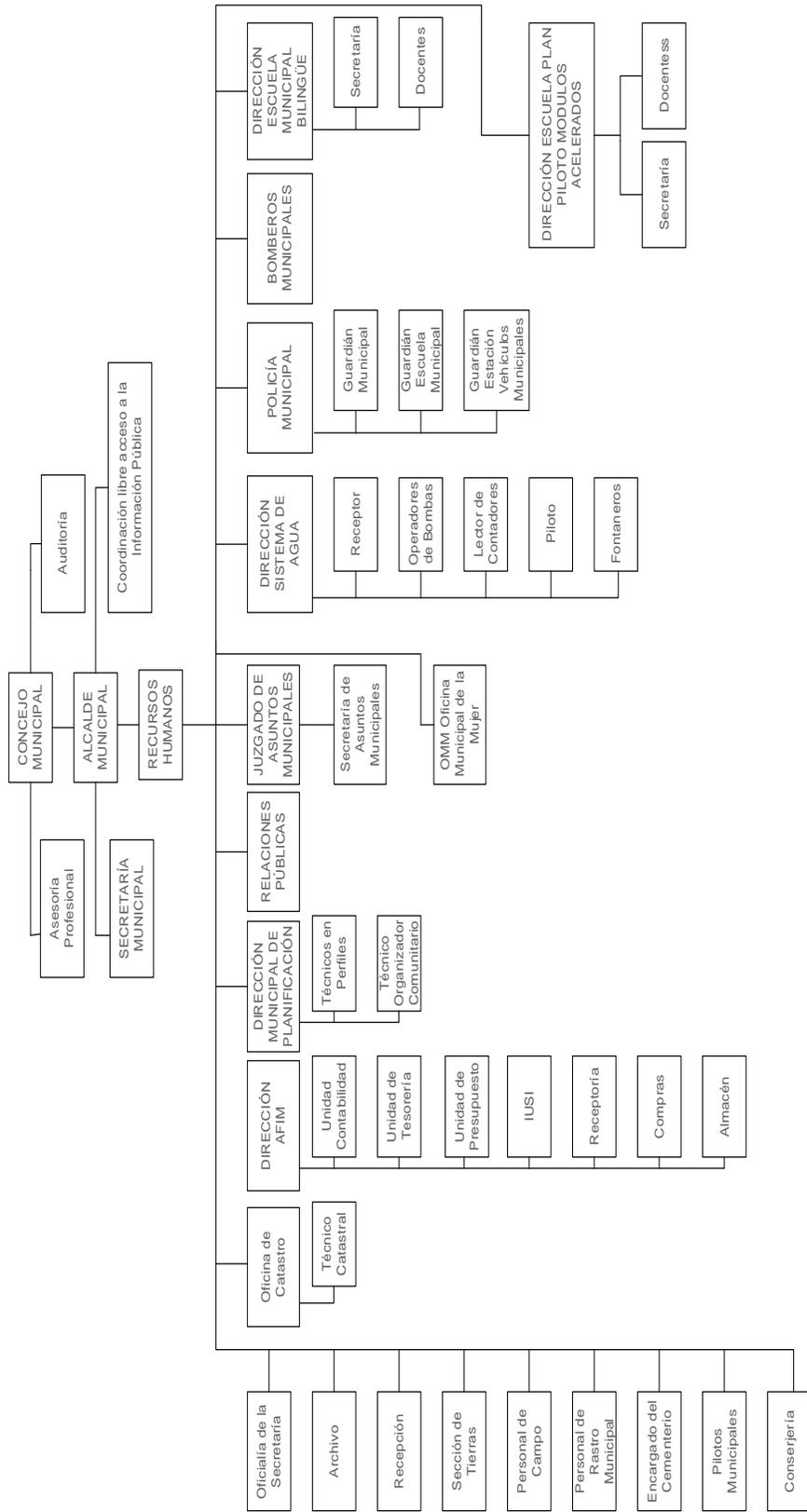
Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Microrregión	Categoría	Centro poblado
	Barrio	El Campito
	Barrio	Judá
	Barrio	Suchitán
	Barrio	La Ceibita
	Barrio	Las Flores
	Barrio	Santa Elena
	Barrio	Vista Hermosa
	Barrio	Fallabón
	Barrio	Las Torres
	Barrio	Jerusalén
	Barrio	El Mirador
	Barrio	El Porvenir

Fuente: Dirección Municipal de Planificación -DMP-, municipio de Melchor de Mencos, departamento de Petén, año 2015.

Anexo 3
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Organigrama Municipal
Año: 2015



Fuente: elaboración propia con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, municipio de Melchor de Mencos, departamento de Petén, EPS, primer semestre 2015.

Anexo 4
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Recursos Hídricos
Año: 2015

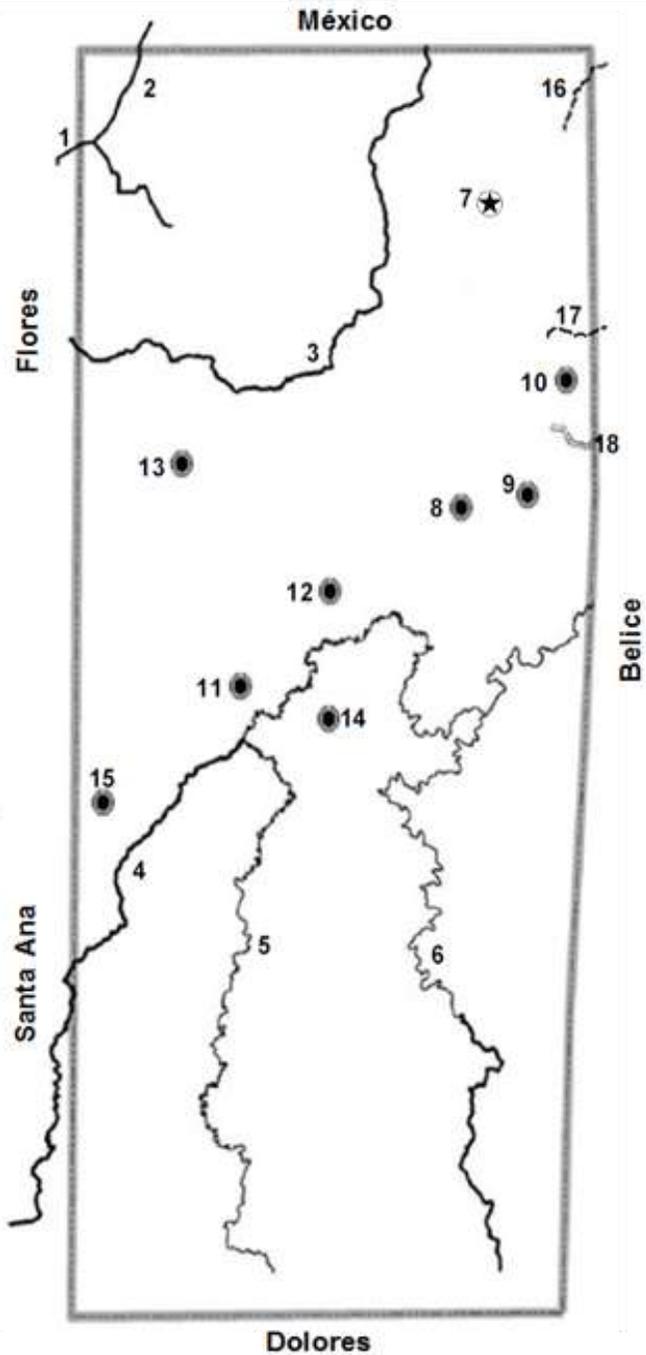
- Ríos**
1. Tikal
 2. Azul
 3. Holmul
 4. Salsipuedes
 5. Mopán
 6. Chiquibul

- Lagunas**
7. Yaloch

- Lagunetas**
8. Soslaguna
 9. Cerro Cortado
 10. La Zarca
 11. La Blanca
 12. Del Venado
 13. Sacnab
 14. El Limón
 15. La Colorada

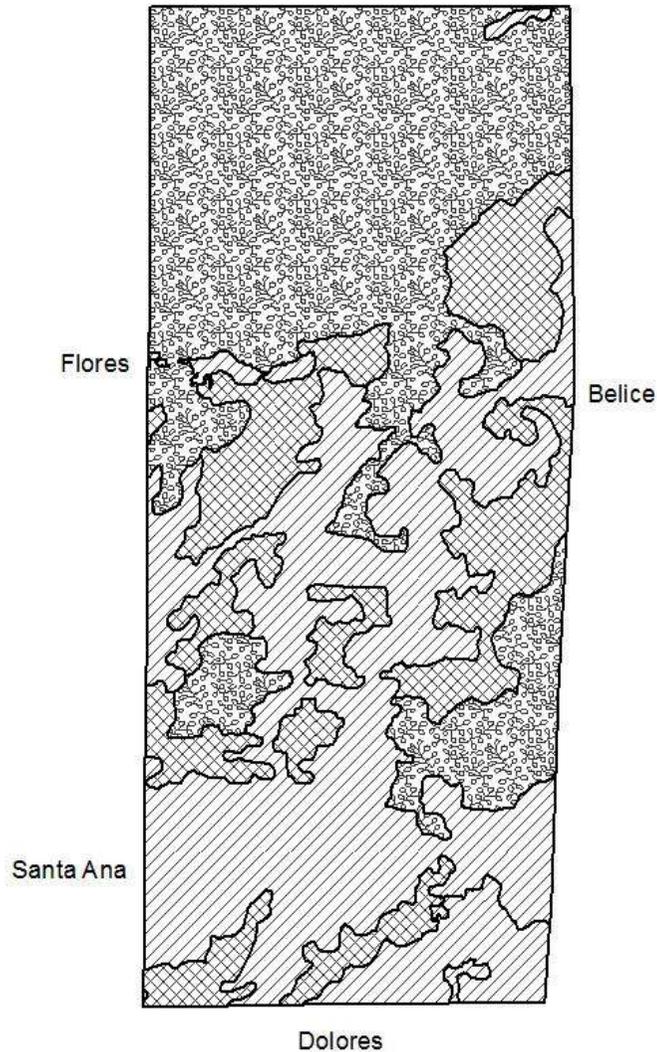
- Riachuelos**
16. Tu Tú
 17. Chanchich

- Arroyo**
18. Del Guarda



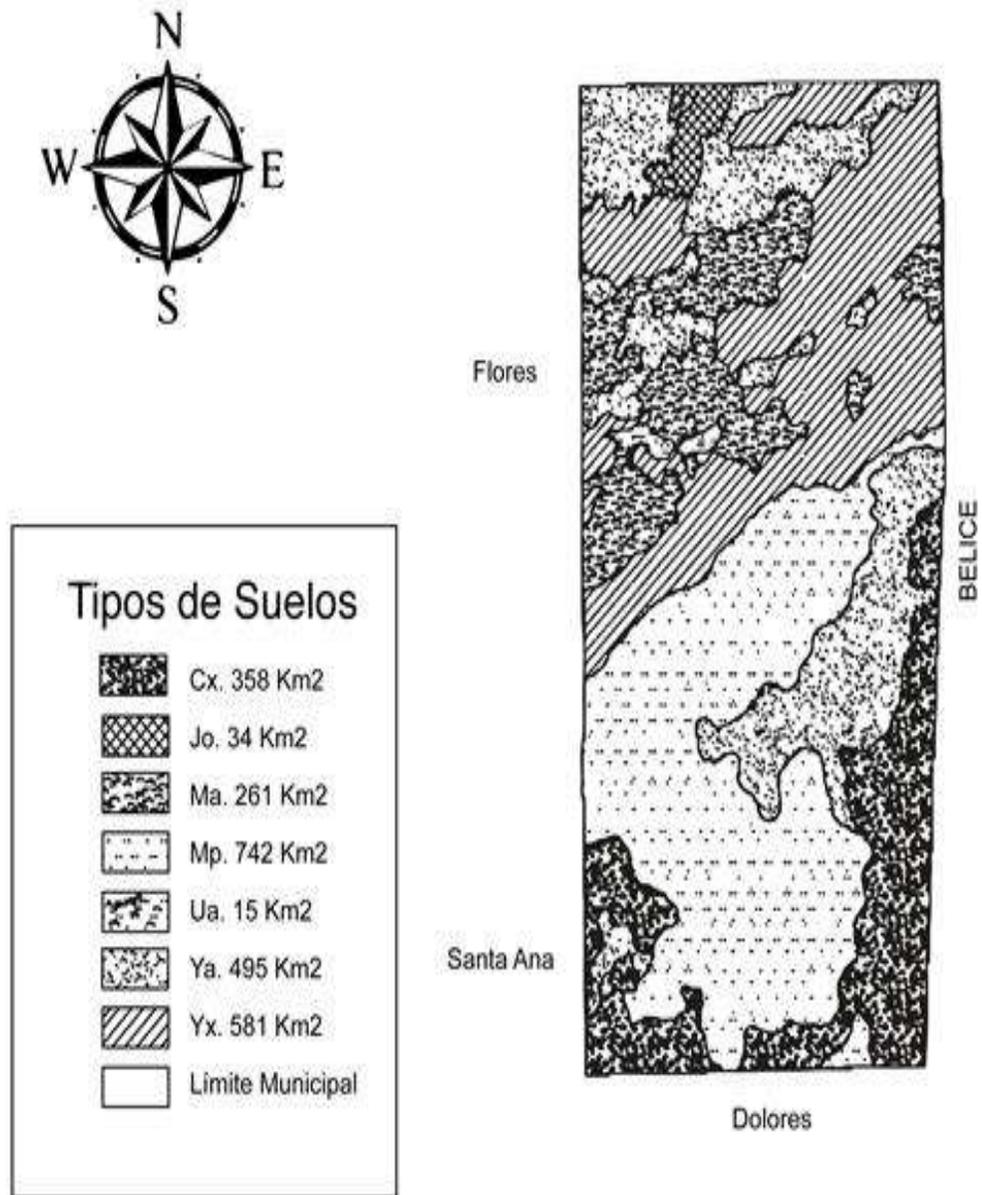
Fuente: elaboración propia con base en información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- Municipalidad de Melchor de Mencos 2015.

Anexo 5
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Tipos de Bosque
Año: 2015



Fuente: elaboración propia con base en información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- Municipalidad de Melchor de Mencos 2015.

Anexo 6
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Tipos de Suelos
Año: 2015



Fuente: elaboración propia con base en información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- Municipalidad de Melchor de Mencos 2015.

Anexo 7
Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2015

Nivel	Superficie en Km²	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2015
República de Guatemala	108,889	77	103	149
Departamento de Petén	35,854	6	10	20
Municipio de Melchor de Mencos	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-.

Anexo 8
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Vías de Acceso Internas
Año: 2015

No.	Centro poblado	Tipo de vía de Acceso	Condición	Tiempo minutos	Distancia en kms.
Cabecera Departamental					
0	Flores	Asfalto	Bueno	80	92
Cabecera Municipal					
1	Melchor de Mencos	Asfalto/Terracería	Regular	-	-
Microrregión I					
2	Puerta del Cielo Chiquibul	Asfalto/Terracería	Malo	195	71
3	Nacimiento Nuevo Paraíso	Asfalto/Terracería	Malo	215	78
4	San José las Flores	Asfalto/Terracería	Malo	200	72
5	Nueva Armenia	Asfalto/Terracería	Malo	190	70
6	Las Flores del Chiquibul	Asfalto/Terracería	Malo	180	65
Microrregión II					
7	Nuevo Modelo	Asfalto/Terracería	Malo	155	53
8	Los Laureles	Asfalto/Terracería	Malo	135	43
9	Alta Gracia	Asfalto/Terracería	Malo	150	52
10	Alta Gracia II	Asfalto/Terracería	Malo	190	64
11	La Cebada	Asfalto/Terracería	Malo	180	59
Microrregión III					
12	Tikalito	Asfalto/Terracería	Regular	155	45
13	Pichelito II	Asfalto/Terracería	Malo	100	53
14	Nuevo Horizonte	Asfalto/Terracería	Malo	145	49
15	Grano de Oro	Asfalto/Terracería	Malo	170	59
Microrregión IV					
16	El Naranjo	Asfalto/Terracería	Regular	115	35
17	El Cibal	Asfalto/Terracería	Malo	115	36
18	El Porvenir	Asfalto/Terracería	Regular	130	40
19	El Esfuerzo	Asfalto/Terracería	Malo	80	41
20	Valle Nuevo	Asfalto/Terracería	Malo	95	30
Microrregión V					
21	El Cruzadero	Asfalto/Terracería	Bueno	60	18
22	La Unión	Asfalto/Terracería	Malo	40	16
23	El Rondón	Asfalto/Terracería	Malo	60	24
24	El Mamey	Asfalto/Terracería	Malo	95	32
25	Los Encuentros	Asfalto/Terracería	Malo	80	26
26	Santa Rosa Chiquibul	Asfalto/Terracería	Malo	65	26
27	Cidabenque	Asfalto/Terracería	Bueno	45	13
28	Salpet	Asfalto/Terracería	Bueno	80	25
29	El Arenal	Asfalto/Terracería	Malo	25	4
Microrregión VI					
30	San Antonio Yaltutú	Asfalto/Terracería	Malo	95	32

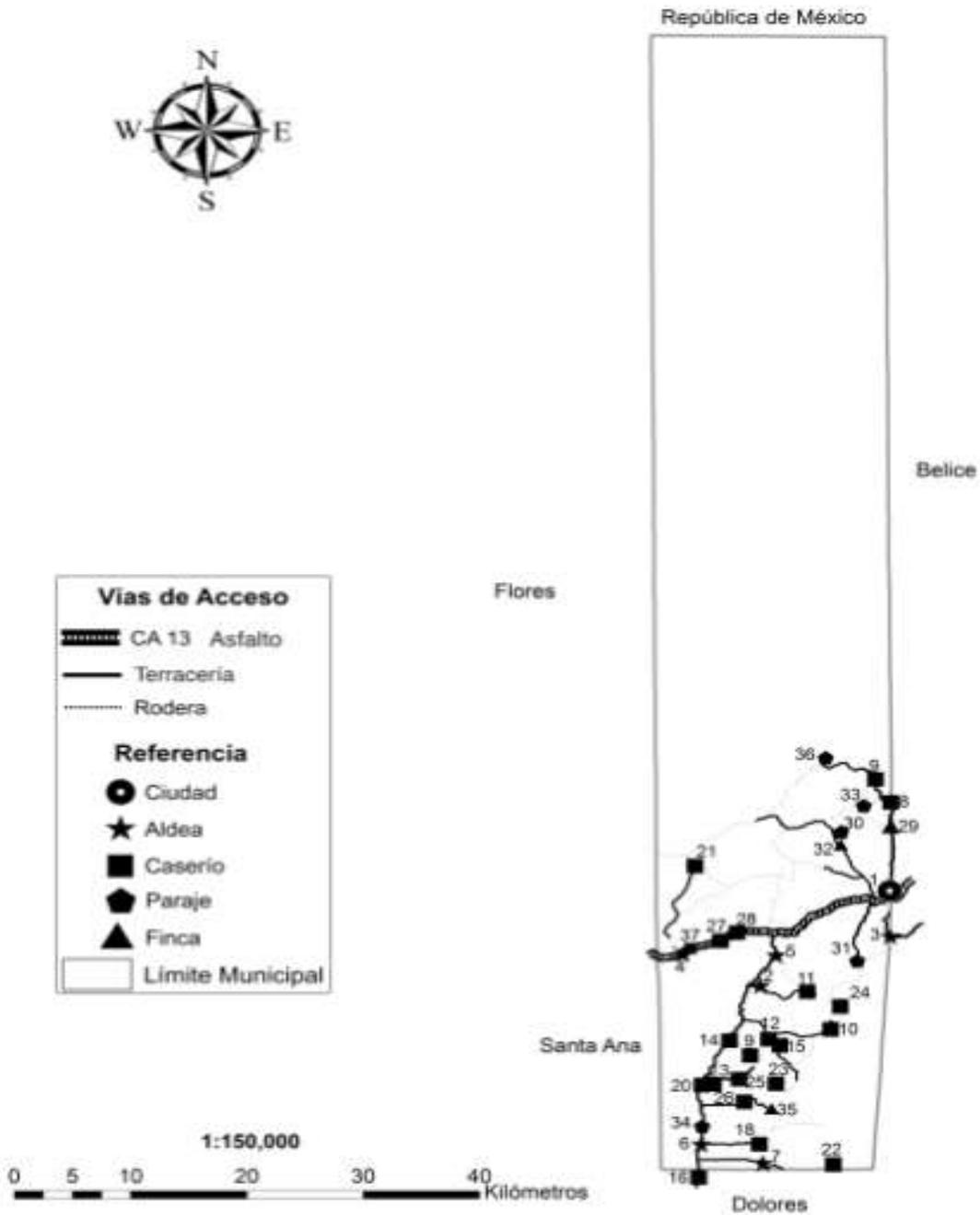
Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

No.	Centro poblado	Tipo de vía de Acceso	Condición	Tiempo minutos	Distancia en kms.
31	San Joaquín	Asfalto/Terracería	Regular	75	40
32	La Blanca	Asfalto/Terracería	Regular	140	41
33	Parcelamiento San José Yaltutú II	Asfalto/Terracería	Regular	110	34
Microrregión VII					
34	La Pólvora	Asfalto/Terracería	Bueno	30	20
35	Puerta del Cielo	Asfalto	Buena	40	30
36	Bajo del Venado	Asfalto	Buena	45	32
37	Salsipuedes	Asfalto/Terracería	Malo	45	30
38	Vuelta Grande	Asfalto/Terracería	Regular	90	15
39	Sector II La Pólvora	Asfalto	Bueno	28	19
40	La Colorada	Asfalto/Terracería	Regular	200	65
41	Las Gaviotas	Asfalto	Bueno	42	31
Microrregión VIII					
42	Santa Rosa la Zarca	Asfalto/Terracería	Malo	40	8
43	Santa Teresa la Zarca	Asfalto/Terracería	Malo	60	12

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Anexo 9
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Vías de Acceso
Año: 2015



Fuente: elaboración propia con base en información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- Municipalidad de Melchor de Mencos 2015.

Anexo 10
Municipios de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones
Año: 1-5

Depreciación	Costo de los activos Q.	% amortización	Depreciación y amortización anual Q.					Año 5	Total depreciación y amortización Q.	Valor en libros Q.
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5			
Equipo de producción	5,600	20	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	5,600	-	
Mobiliario y Equipo	2,790	20	558	558	558	558	558	2,790	-	
Equipo de Cómputo	3,600	33	1,200	1,200	1,200	-	-	3,600	-	
Vehículos	12,500	20	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	12,500	-	
Gastos de organización	5,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	-	
Total	29,490		6,378	6,378	6,378	5,178	5,178	29,490	-	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Anexo 11
Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Cálculo de TREMA

Tasa de inflación interanual	3.07%	Debido a que el dinero va perdiendo valor a través de los años		
Tasa de interés líder	3.00%	Depreciación de la moneda a través de los años		
Tasa activa Banguat	13.06%	Porcentaje máximo que un banco puede pagar por guardar el dinero en esta institución		
Total TREMA	19.13%			
Concepto	Trema	Aportaciones	% Aportaciones	CCP
Asociados	19.13%	41,819.00	0.64	12%
Préstamo bancario	18.00%	21,100.00	0.36	7%
Inversión total		62,919.00		19%

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Anexo 12
Municipios de Melchor de Mencos, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Champú de Coco
Cálculo de Tasa Interna de Retorno -TIR-

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

$$TIR = (0.78664) + (0.78670 - 0.78664) \left[\frac{2}{2 - -1} \right]$$

$$TIR = (0.78664) + (0.00006) \left[\frac{2}{3} \right]$$

$$TIR = (0.78664) + (0.00006) (0.66667)$$

$$TIR = (0.78664) + 0.00004$$

$$TIR = 0.78668$$

$$TIR = 78.668\%$$

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

- R** = Tasa de descuento que genera valor actual positivo
DR = Diferencia entre tasas de descuento
VAN+ = Valor actual neto positivo
VAN- = Valor actual neto negativo