

**MUNICIPIO DE MELCHOR DE MENCOS  
DEPARTAMENTO DE PETÉN**

**“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPAYA”**

**NILSON ESTUARDO HIDALGO ARAGÓN**

**TEMA GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE MELCHOR DE MENCOS  
DEPARTAMENTO DE PETÉN**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPAYA”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2,007**

**2,007**

**(c)**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**MELCHOR DE MENCOS - VOLUMEN**

**2-58-75-CPA-2,007**

**Impreso en Guatemala, C.A.**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPAYA”**

**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**

**NILSON ESTUARDO HIDALGO ARAGÓN**

**previo a conferírsele el título**

**de**

**CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

**en el Grado Académico de**

**LICENCIADO**

**Guatemala, agosto de 2,007**

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Efrén Arturo Rosales Álvarez
Vocal Quinto:	P.C. Deiby Boanergers Ramírez Valenzuela

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Miguel Ángel Castro Pérez
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía.	
Delegado Estudiantil Área de Auditoria:	Norberto Jacobo González
Delegado Estudiantil Área de Administración:	



**FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS**

Edificio "S-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

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 28 de agosto de 2007, según Acta No. 22-2007 Punto SEXTO inciso 6.7, subinciso 6.7.11 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPAYA", municipio de Melchor de Mencos, departamento de Peten.

Presentó

**NILSON ESTUARDO HIDALGO ARAGON**

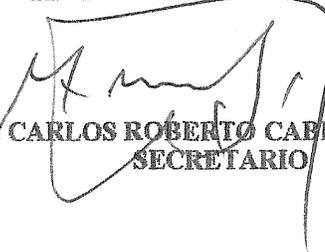
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a cinco días del mes de septiembre de dos mil siete.

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

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



Smp.

## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS:** **Que me ha dado la vida y hoy me permite alcanzar otro más de mis sueños.**
- A MI ESPOSA:** **Gisela Samayoa**  
Por estar a mi lado en los buenos y malos momentos e incentivar-me a llegar a esta meta. Gracias por tu amor. Te amo.
- A MI HIJO:** **Pedro Pablo**  
Por ser el angelito que Dios envió para darme la motivación para alcanzar este sueño. Te quiero mucho.
- A MI MADRE:** **Imelda Tereza Aragón**  
Gracias a todo su esfuerzo y dedicación he podido alcanzar este éxito. Gracias por ser un ejemplo de lucha constante.
- A MI ABUELO:** **Ismael Hidalgo (+)**  
Gracias por todo su apoyo, ya que sin él no hubiera podido llegar alcanzar esta meta. Que Dios lo tenga en su Gloria.
- A MI HERMANA:** **Gloria Isabel Aragón**  
Por todo el cariño y apoyo brindado.
- A MIS SOBRINOS:** **Geovany, Lester y Cindy**  
Con cariño especial.
- A MIS SUEGROS:** **Pedro Antonio Samayoa y Carmen de Samayoa**  
Con respeto y Admiración.
- A MIS CUÑADOS:** **Karen, Alex, Wendy, Estephany, Alejandra y en especial a Edgar (+)**  
Por su ayuda y cariño recibido.
- A MIS AHIJADOS:** **Ana Lucia, Marcos Esteban y Karen Gabriela**  
Con cariño y que este logro les sirva de ejemplo.
- A MI FAMILIA:** **En General**  
Por estar siempre conmigo.

**A MIS AMIGOS:** Erick Samayoa, Thelma de Samayoa, Percy González, Lissette de González, Carlos Samayoa, Wilson Sosa, Mireya y Ligia Chávez, Marvin Ochoa, José Manuel Leal, Rolando Rivera, Nery López, Rudy López, Manuel García, Hugo Aquino  
Gracias por su amistad.

**A LA UNIVERSIDAD  
DE SAN CARLOS**

**DE GUATEMALA:** Templo del Saber, que me ha dado los conocimientos necesarios y me ha forjado como profesional.

**AL GRUPO EPS**

**I-2005:** Gracias por su esfuerzo, paciencia y apoyo para la realización de la investigación  
En especial a Silvia Donis y Evelyn Ordoñez, por su amistad.

**A NOVATEX, S.A.:** En especial a Don Mario Rey Rosa Quiroz, Lic. Julio Antonio Cabarrus y Lic. Miguel Ángel Martínez  
Por todo el apoyo brindado.

## ÍNDICE GENERAL

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	i
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DEL MUNICIPIO DE MELCHOR DE MENCOS</b>	
<b>1.1 MARCO GENERAL</b>	1
1.1.1 Contexto departamental	1
1.1.2 Antecedentes históricos	3
1.1.3 Localización geográfica	4
1.1.4 Extensión territorial	4
1.1.5 Orografía	4
1.1.6 Flora y fauna	5
1.1.7 Clima	5
1.1.8 Aspectos culturales y deportivos	5
<b>1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	6
1.2.1 División política	6
1.2.2 División administrativa	9
<b>1.3 RECURSOS NATURALES</b>	10
1.3.1 Hidrografía	10
1.3.2 Bosques	11
1.3.3 Suelos	12
1.3.4 Minas	14
<b>1.4 POBLACIÓN</b>	14
1.4.1 Población según sexo	16
1.4.2 Población por área urbana y rural	17
1.4.3 Población económicamente activa	17
1.4.4 Empleo, sub-empleo y desempleo	19
1.4.5 Migración	20

## ÍNDICE GENERAL

	Página	
1.4.6	Vivienda	20
1.4.7	Niveles de pobreza	23
1.4.8	Densidad poblacional	23
1.4.9	Analfabetismo	23
1.4.10	Ingresos	25
1.5	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	26
1.5.1	Energía eléctrica	26
1.5.2	Agua potable	26
1.5.3	Educación	27
1.5.4	Drenajes y sistemas de tratamiento de aguas servidas	30
1.5.5	Recolección y tratamiento de basura	30
1.5.6	Salud	31
1.5.7	Letrinización	33
1.5.8	Seguridad	34
1.5.9	Vías de comunicación	34
1.5.10	Juzgado de Paz	35
1.5.11	Biblioteca Municipal	35
1.5.12	Mercado Municipal	35
1.5.13	Cementerio	35
1.5.14	Instalaciones deportivas	35
1.5.15	Rastro	36
1.6	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	36
1.6.1	Vías de acceso	36
1.6.2	Transporte	36
1.6.3	Centros de acopio	37
1.6.4	Sistema y unidades de riego	37
1.6.5	Mercados	37

## ÍNDICE GENERAL

	Página
1.6.6	Puentes 37
1.6.7	Energía eléctrica comercial e industrial 38
1.6.8	Telecomunicaciones 38
1.7	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b> 38
1.7.1	Organizaciones sociales 38
1.7.1.1	Consejos comunitarios de desarrollo -COCODE- 39
1.7.1.2	Asociaciones 39
1.7.1.3	Clubes sociales y deportivos 40
1.7.2	Organizaciones productivas 40
1.7.2.1	Cooperativas de productores 40
1.7.2.2	Organizaciones productivas en formación 40
1.8	<b>ENTIDADES DE APOYO</b> 40
1.8.1	Instituciones de gobierno 40
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales 41
1.8.3	Organismos internacionales 41
1.8.4	Entidades privadas 42
1.9	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b> 42
1.9.1	Principales productos adquiridos fuera del Municipio 42
1.9.2	Principales productos comercializados fuera del Municipio 44
1.9.3	Remesas familiares provenientes del exterior 45
1.10	<b>REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b> 45
1.10.1	Puestos de salud 46
1.10.2	Hospitales 46
1.10.3	Escuelas 46
1.10.4	Centros de acopio 47
1.10.5	Sistemas de riego 47

## ÍNDICE GENERAL

	Página	
<b>1.10.6</b>	Construcción y mejoramiento de caminos	47
<b>1.10.7</b>	Capacitación y asistencia técnica	47
<b>1.10.8</b>	Drenajes y sistemas de tratamiento de aguas servidas	48
<b>1.11</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	48
<b>1.11.1</b>	Historial de desastres en el municipio	48
<b>1.11.2</b>	Amenazas	49
<b>1.11.3</b>	Vulnerabilidades	49

## CAPÍTULO II

### ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	51
<b>2.1.1</b>	Tenencia y concentración de la tierra	51
<b>2.1.1.1</b>	Tenencia	51
<b>2.1.1.2</b>	Concentración de la tierra	54
<b>2.1.2</b>	Uso actual y potencial de los suelos	57
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	59
<b>2.2.1</b>	Producción agrícola	61
<b>2.2.2</b>	Producción pecuaria	62
<b>2.2.3</b>	Producción artesanal	63
<b>2.2.4</b>	Actividad turística	65
<b>2.2.5</b>	Servicios	66

## CAPÍTULO III

### ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

<b>3.1</b>	<b>ESTRUCTURA DEL SISTEMA FINANCIERO GUATEMALTECO</b>	68
<b>3.2</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b>	69

## ÍNDICE GENERAL

	Página	
3.2.1	Financiamiento	69
3.2.2	Crédito	70
3.2.2.1	Agrícola	70
3.2.2.2	Pecuario	71
3.2.2.3	Avícola	71
3.2.2.4	Otros	71
3.2.3	Objetivos del crédito	71
3.2.4	Importancia del crédito	71
3.2.5	Clasificación del crédito	72
3.2.5.1	Por el destino	72
3.2.5.2	Por la finalidad	73
3.2.5.3	Por la garantía	73
3.2.5.4	Por el plazo	75
3.2.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	76
3.2.6.1	Requisitos a cumplir	76
3.2.7	Condiciones del crédito	78
3.2.7.1	Plazos	78
3.2.7.2	Tasas de interés	78
3.2.7.3	Garantías	79
3.2.7.4	Otros	79
3.2.8	Fuentes de financiamiento	79
3.2.8.1	Recursos propios	79
3.2.8.2	Recursos ajenos	80
3.3	<b>MARCO LEGAL APLICABLE</b>	81
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros	81
3.3.2	Ley y Reglamento de Sociedades Financieras Privadas	82
3.3.3	Código de Comercio	82

## ÍNDICE GENERAL

	Página
<b>3.3.4</b> Leyes fiscales	83
<b>3.3.5</b> Otras	83

## CAPÍTULO IV

### FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

<b>4.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	85
<b>4.1.1</b>	Superficie, valor y volumen de la producción	85
<b>4.1.2</b>	Financiamiento de la producción	88
<b>4.2</b>	<b>FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ</b>	94
<b>4.2.1</b>	Según fuentes de financiamiento	99
<b>4.2.2</b>	Según niveles tecnológicos	102
<b>4.2.2.1</b>	Nivel tecnológico tradicional	103
<b>4.2.2.2</b>	Nivel tecnológico bajo	107
<b>4.2.3</b>	Según destino de los fondos	114
<b>4.2.4</b>	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	117
<b>4.2.4.1</b>	Asistencia crediticia nacional	117
<b>4.2.4.2</b>	Asistencia crediticia regional	118
<b>4.2.4.3</b>	Asistencia crediticia municipal	118
<b>4.2.5</b>	Limitaciones del financiamiento	118
<b>4.2.5.1</b>	Del mercado financiero	118
<b>4.2.5.2</b>	Del productor	119
<b>4.2.6</b>	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	120
<b>4.2.7</b>	Asistencia técnica	120
<b>4.2.7.1</b>	Proporcionada como parte del financiamiento	120
<b>4.2.7.2</b>	Contratada por las unidades económicas	121
<b>4.2.7.3</b>	Prestada por las asociaciones de productores	121

## ÍNDICE GENERAL

Página

### CAPÍTULO V

#### PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPAYA

<b>5.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	122
<b>5.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	122
<b>5.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	123
5.3.1	Objetivo general	123
5.3.2	Objetivos específicos	123
<b>5.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	124
5.4.1	Identificación del producto	124
5.4.2	Oferta	125
5.4.3	Demanda	126
5.4.3.1	Demanda potencial	127
5.4.3.2	Consumo aparente	129
5.4.3.3	Demanda insatisfecha	130
5.4.4	Precio	132
5.4.5	Comercialización	133
5.4.5.1	Proceso de comercialización	133
5.4.5.2	Instituciones de comercialización	134
5.4.5.3	Funciones de la comercialización	135
5.4.5.4	Operaciones de comercialización	139
<b>5.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	141
5.5.1	Localización	141
5.5.1.1	Macro localización	141
5.5.1.2	Micro localización	142
5.5.2	Tamaño del proyecto	142
5.5.3	Volumen, valor y superficie de la producción	142
5.5.4	Proceso productivo	143

## ÍNDICE GENERAL

	Página	
5.5.4.1	Preparación de la tierra	144
5.5.4.2	Compra de pilones	144
5.5.4.3	Siembra	144
5.5.4.4	Control de malezas	144
5.5.4.5	Control de plagas y enfermedades	144
5.5.4.6	Fertilización	145
5.5.4.7	Corte de frutos enfermos	145
5.5.4.8	Cosecha	145
5.5.5	Requerimientos técnicos	147
5.5.5.1	Mano de obra	147
5.5.5.2	Equipo y herramientas agrícolas	148
5.5.5.3	Gastos de organización	148
5.5.5.4	Plantaciones	148
5.5.5.5	Terrenos	148
5.5.5.6	Bodega	148
5.5.5.7	Insumos	148
5.5.5.8	Ingeniería del proyecto	149
5.6	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL</b>	150
5.6.1	Justificación	150
5.6.2	Objetivos	150
5.6.2.1	General	151
5.6.2.2	Específicos	151
5.6.3	Razón social	151
5.6.4	Localización	151
5.6.5	Marco jurídico	152
5.6.5.1	Interno	152
5.6.5.2	Externo	152

## ÍNDICE GENERAL

	Página	
5.6.6	Estructura de la organización	153
5.6.7	Sistema de organización propuesto	154
5.6.8	Diseño de organización propuesto	154
5.6.8.1	Organigrama	155
5.6.8.2	Funciones básicas de las unidades administrativas	156
5.7	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	159
5.7.1	Inversión fija	159
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	162
5.7.3	Inversión total	164
5.7.4	Fuentes de financiamiento	165
5.7.5	Costo directo de producción	165
5.7.6	Estado de resultados	167
5.7.7	Evaluación financiera	169
5.7.7.1	Rentabilidad	169
5.7.8	Balance de situación financiera	176
5.7.9	Presupuesto de caja	178
5.8	Impacto social	182
5.8.1.1	Generación de empleo	182
5.8.1.2	Ingreso Neto	182
	<b>CONCLUSIONES</b>	183
	<b>RECOMENDACIONES</b>	185
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Población según grupos de edad. Año: 2005.	15
2	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Población según sexo. Año: 2005.	16
3	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Población según área geográfica. Año: 2005.	17
4	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Población económicamente activa según área y sexo. Año: 2005.	18
5	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Características de la vivienda. Año: 2005.	21
6	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Vivienda según tenencia. Año: 2005.	22
7	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Población alfabeta y analfabeta. Año: 2005.	24
8	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Niveles de ingreso. Año: 2005.	25
9	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Niveles de escolaridad de la población por área geográfica. Año: 2005.	28
10	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Indicadores de educación. Año: 2005.	29
11	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Indicadores de salud. Año: 2005.	32
12	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Mortalidad general por género según principales causas. Año: 2005.	33
13	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Tenencia de la tierra. Año: 2003.	52

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
14	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Tenencia de la tierra. Año: 2005.	53
15	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Concentración de la tierra. Año: 1979.	54
16	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Concentración de la tierra. Año: 2003.	55
17	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Concentración de la tierra. Año: 2005.	56
18	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Uso de la tierra. Año: 2003.	58
19	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Uso de la tierra. Año: 2005.	59
20	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Resumen de actividades productivas. Año: 2005.	60
21	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Resumen de actividad agrícola. Año: 2005.	61
22	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Resumen de la actividad pecuaria. Año: 2005.	63
23	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Resumen de actividad artesanal. Año: 2005.	64
24	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Resumen de la actividad productiva turismo. Año: 2005.	65
25	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Superficie, valor y volumen de la producción agrícola. Por producto, según encuesta. Año: 2005.	86
26	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Superficie, valor y volumen de la producción agrícola. Por estrato de según encuesta. Año: 2005.	87

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
27	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de maíz y frijol, por estrato. Financiamiento según encuesta e imputados. Año: 2005.	89
28	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de maíz y frijol por estrato. Financiamiento según encuesta e imputado. Año: 2005.	91
29	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de maíz y frijol. Financiamiento según encuesta. Por origen de fondos y estrato. Año: 2005.	93
30	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de maíz y frijol. Financiamiento según datos imputados. Por origen de fondos y estrato. Año: 2005.	94
31	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Superficie, valor y volumen de la producción de maíz. Según encuesta. Año: 2005.	95
32	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Costo de producción de maíz. Datos según encuesta. Año: 2005.	96
33	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Costo de producción de maíz. Datos imputados. Año: 2005.	98
34	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de maíz. Financiamiento según encuesta. Por el origen de los fondos. Año: 2005.	100
35	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de maíz. Financiamiento según datos imputados. Por origen de los fondos. Año: 2005.	101
36	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de maíz. Fincas subfamiliares, nivel tecnológico I. Financiamiento según encuesta e imputados. Año: 2005.	104
37	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de maíz. Fincas familiares, nivel tecnológico I. Financiamiento según encuesta e Imputados. Año: 2005.	106

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
38	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de maíz. Fincas subfamiliares, nivel tecnológico II. Financiamiento según encuesta e imputados. Año: 2005.	109
39	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de maíz. Fincas familiares, nivel tecnológico II. Financiamiento según encuesta e imputados. Año: 2005.	111
40	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de maíz. Fincas multifamiliares, nivel tecnológico II. Financiamiento según encuesta e imputados. Año: 2005.	113
41	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de maíz. Financiamiento según encuesta e imputados. Según destino de los fondos. Año: 2005.	115
42	República de Guatemala. Oferta histórica de papaya. Período: 2000-2004.	125
43	República de Guatemala. Oferta proyectada de papaya. Período: 2005-2009.	126
44	República de Guatemala. Demanda potencial histórica de papaya. Período: 2000-2004.	127
45	República de Guatemala. Demanda potencial proyectada de papaya. Período: 2005-2009.	128
46	República de Guatemala. Consumo aparente histórico de papaya. Período: 2000-2004.	129
47	República de Guatemala. Consumo aparente proyectado de papaya. Período: 2005-2009.	130
48	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica de papaya. Período: 2000-2004.	131
49	República de Guatemala. Demanda insatisfecha proyectada de papaya. Período: 2005-2009.	132

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
50	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: producción de papaya. Volumen, valor y superficie de la producción.	143
51	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: producción de papaya. Mano de obra requerida.	147
52	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: producción de papaya. Insumos requeridos.	149
53	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: producción de papaya. Inversión fija.	161
54	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: producción de papaya. Inversión en capital de trabajo.	163
55	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: producción de papaya. Inversión total.	164
56	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: producción de papaya. Costo directo de producción proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre.	166
57	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: producción de papaya. Estado de resultados proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre.	168
58	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: producción de papaya. Balance de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre.	177
59	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: producción de papaya. Presupuesto de caja anual proyectado. Al 31 de diciembre.	179
60	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: producción de papaya. Presupuesto de mensual para el primer año. Del 01 de enero al 31 de diciembre.	181

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
I		
1	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Productos que se importan. Año: 2005.	43
2	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Productos que se exportan Año: 2005.	44
3	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: producción de papaya. Canal de comercialización propuesto. Año: 2005.	140
4	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: producción de papaya. Flujograma de proceso productivo. Año: 2005.	146
5	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: producción de papaya. Comité de Agricultores de Producción de Papaya (COAPA). Organigrama funcional propuesto. Año: 2005.	155

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Centros poblados por fuente y categoría. Año: 2005.	7
2	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Clasificación de las fincas, por estrato y extensión. Año: 2005.	50
3	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Unidades empresariales del sector servicios. Año: 2005.	66

## INTRODUCCIÓN

A través del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, la Facultad de Ciencias Económicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, busca proyectar la acción social hacia las comunidades y sociedad guatemalteca, pues éste permite realizar un estudio de la problemática que enfrentan las distintas comunidades del País, y por medio del mismo poder sugerir las diferentes soluciones objetivas de acuerdo a la realidad observada. La práctica del EPS requiere, la organización de equipos de trabajo interdisciplinarios, de estudiantes de las diferentes carreras de la Facultad de Ciencias Económicas, como lo son Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría, quienes son orientados por un grupo de docentes supervisores, bajo una metodología general contenida en el Reglamento del Programa, con el propósito de efectuar los correspondientes estudios socioeconómicos en determinados departamentos del País, y así poder coadyuvar al desarrollo económico y social de los mismos.

El E.P.S., es una alternativa de evaluación final, para las distintas carreras impartidas en la Facultad, previo a otorgar a los estudiantes el título respectivo en el grado académico de Licenciado; y el mismo se concluye con la aprobación de los informes, tanto colectivo como individual, que para el presente caso se denominan “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” y “Financiamiento de la Producción de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz) y Proyecto de Producción de Papaya” y los mismos fueron realizados en el municipio de Melchor de Mencos, departamento del Petén, durante el mes de junio del año 2005.

El objetivo principal del presente trabajo, es determinar cuales son las diferentes fuentes de financiamiento con que cuentan los agricultores en el Municipio, específicamente los que se dedican al cultivo de maíz. Además de presentar el

proyecto de producción de Papaya, a nivel de idea con el fin que los productores tengan una alternativa de cultivo, y así puedan dar un mejor uso a la tierra, y puedan diversificar la producción con la finalidad de obtener mejores ingresos que repercutan en un crecimiento económico, desde el ámbito particular, familiar, local, departamental como del País.

Para la realización de la investigación, fue necesario que cada estudiante practicante, aprobara las diferentes etapas por medio de la cuales se desarrolló el presente trabajo.

Para llevar a cabo la investigación se utilizó el método científico, aplicando las técnicas de investigación, observación y entrevista. Las etapas de las que consta el desarrollo del trabajo fueron las siguientes:

En la primera etapa se desarrolló un seminario preparatorio, en el cual se dieron los lineamientos básicos para la realización de la investigación y en el mismo se impartieron conferencias por medio de profesionales; también se realizaron trabajos de investigación y lectura de material relacionado con el tipo de trabajo a desarrollar; en el seminario específico que abordó la aplicación de los temas de cada área para el desarrollo del tema general e individual.

Posterior a ello se elaboró el plan de investigación tanto para el tema colectivo como para el individual y la boleta de encuesta: en esta fase, se estudió la metodología de la investigación, los procedimientos a utilizar para recolectar la información, los planes de tabulación y el diseño de la boleta.

La siguiente etapa fue el trabajo de campo. Ésta consta de dos fases; la visita preliminar al Municipio y la estadía durante el mes de junio para el levantamiento de las encuestas y recopilación de la información. La Investigación se realizó

habiendo aplicado el método científico, con las fases de indagatoria, demostrativa y expositiva. Para el efecto se utilizaron técnicas de investigación documental y de campo; de esta última destacaron: observación, encuesta, entrevista y muestreo aleatorio proporcional. En el caso de la encuesta se determinó un tamaño de muestra de 390 hogares, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. Los instrumentos de investigación utilizados fueron: guías y fichas de trabajo, fichas bibliográficas, resumen, mapas, croquis, cuaderno de notas, boletas de encuesta y cuadros de tabulación.

Posterior a la encuesta: se procedió a efectuar el trabajo de gabinete, se realizó la clasificación, consolidación y procesamiento de la información para, posteriormente redactar el informe colectivo y finalmente los informes individuales respectivos.

El presente informe se desarrolla en cinco capítulos, cuyo contenido en términos generales se describe a continuación:

Capítulo I: En este capítulo se desarrollan las características socioeconómicas del Municipio; aquí se detalla el marco general, los antecedentes históricos, localización geográfica, extensión y clima; la división político-administrativa; los recursos naturales, la población, la infraestructura productiva, los servicios básicos, la organización social y productiva, las entidades de apoyo, el flujo comercial y las necesidades de inversión del Municipio.

El Capítulo II, se refiere a la organización de la producción, contiene las formas de tenencia y distribución de la tierra, así mismo el uso que de ella se hace; también se realiza el tema de la concentración de la tierra, de acuerdo con los diferentes estratos de fincas; y por último se hace un análisis de las diferentes actividades productivas que se llevan a cabo en el Municipio.

En el Capítulo III, se incluye el marco teórico de la estructura del financiamiento, en donde se mencionan los aspectos generales de este tema, las diferentes fuentes que existen y finalmente el marco legal que se aplica en las diferentes formas de financiamiento.

El Capítulo IV, desarrolla el análisis del financiamiento de la producción agrícola del Municipio según la encuesta realizada en el mes de junio del año 2005, así mismo se realiza el estudio del financiamiento de la producción de maíz, como producto principal en la actividad agrícola; además las diferentes fuentes de financiamiento a las que tienen acceso los agricultores. Para finalizar este capítulo se desarrollan los temas de la asistencia crediticia tanto nacional, regional, como municipal; las limitaciones que los productores tienen para acceder al financiamiento; la influencia del crédito en el desarrollo del producto y lo relativo a la asistencia técnica proporcionada a los agricultores.

El Capítulo V, contiene el proyecto de inversión a nivel de idea, en el cual se propone como producto potencial la papaya, justificado por las condiciones climáticas y la vocación de los suelos. También se presenta el estudio de mercado, los aspectos técnicos, el estudio administrativo-legal, el estudio financiero, la evaluación financiera y se concluye con la evaluación social.

Para finalizar el presente trabajo, se presentan algunas conclusiones, recomendaciones y la bibliografía consultada.

Es importante agradecer tanto a las autoridades Municipales, a las instituciones entrevistadas, así como a la población en general del municipio de Melchor de Mencos, por su ayuda al proporcionar información para el levantamiento de la encuesta y demás actividades necesarias, para poder realizar el presente trabajo de investigación.

## **CAPÍTULO I**

### **ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DEL MUNICIPIO DE MELCHOR DE MENCOS**

Para poder realizar un estudio socioeconómico, es necesario conocer los aspectos del mismo. Es por ello que en el presente capítulo se sintetiza las principales características socioeconómicas que identifican a Melchor de Mencos, departamento de Petén; fundamentalmente en cuanto a aspectos del marco general como el contexto departamental, los antecedentes históricos del Municipio, la localización geográfica. Así mismo, se desarrollan los temas que se refieren a la división político-administrativa, recursos naturales población, servicios básicos y su infraestructura y la infraestructura productiva.

Además se describen los aspectos relacionados a la organización social y productiva del Municipio, así como las entidades que ofrecen apoyo al mismo; el flujo comercial y financiero con que cuenta, los requerimientos de inversión social y productiva y se realiza un análisis de riesgos.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

En el se presentan todos los aspectos relevantes que tipifican al Municipio, desde el contexto departamental, antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima, orografía, hasta sus aspectos culturales y deportivos, con el propósito de dar a conocer el escenario donde se realizó la investigación.

##### **1.1.1 Contexto departamental**

El departamento de Petén, ha sido considerado como la “Cuna de la Civilización Maya”. 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, cuando también se le cambió el nombre por el de Ciudad Flores que tiene actualmente; dista a 506 kilómetros de la Ciudad Capital, y se comunica vía terrestre, básicamente, por medio de las carreteras CA-9 y CA-13, totalmente asfaltadas, y vía aérea por el Aeropuerto Internacional Mundo Maya.

Según la delimitación territorial del País, el Departamento se clasifica “VII REGIÓN PETEN: integrada por el departamento del Petén”<sup>1</sup>. Es el Departamento más grande de la República, ocupa aproximadamente el 41.7% de la superficie. 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.

Está limitado al Oeste y Norte por los Estados Unidos Mexicanos; al Este, por Belice, y al Sur, por los departamentos de Alta Verapaz e Izabal. “Flores, la cabecera departamental, queda aproximadamente a unos 200 kilómetros en línea recta, casi exactamente al Norte, de la ciudad de Guatemala”.<sup>2</sup> (Se ubica en la latitud 16° 55' 45" y longitud 89° 53' 27"). Cuenta con una población aproximada de 489,209 habitantes y su densidad poblacional es de 14 habitantes por kilómetro cuadrado. El monumento de elevación, se encuentra en la Cabecera Departamental, a una altura de 127 metros sobre el nivel del mar.

El Departamento está constituido por 12 municipios que incluye su Cabecera Departamental. Los idiomas originales de este departamento son el Lacandón,

---

<sup>1</sup>Congreso de la República de Guatemala, Ley Preliminar de Regionalización, Decreto Número 70-86. Pág. 2.

<sup>2</sup> Charles S. Simons. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Guatemala.1950.

el Itza' y el Mopán, de los cuales aún persiste el Mopán; sin embargo el Español es el más hablado por los pobladores.

El Petén guarda grandes y cuantiosos tesoros arqueológicos que constituyen un centro de atracción al turismo nacional e internacional, entre los cuales se encuentran las ruinas de la urbe más grande de los Mayas, Tikal la ciudad sagrada; a orillas del río Usumacinta están las ruinas de Piedras Negras y en el resto del Departamento, grandes centros arqueológicos como: Yaxhá, Topoxte, Nakum, Tayasal, Altar de Sacrificios, Río Azul, Mundo Perdido, Uaxactún, Yaxchilán, El Naranjo, Ceibal, la Amelia, Cancuén y muchos más. Además posee incomparables e incontables bellezas naturales como las grutas de Jobtzinaj, el lago de Petén Itza, la laguna de Yaxhá y otras lagunas majestuosas y cristalinos ríos. La agricultura está circunscrita en su mayor parte a la producción de maíz y frijol para el consumo local.

Los métodos de cultivo son primitivos y consisten en hacer rozas y quemas, ejecutan la siembra con herramientas rudimentarias. En lo que respecta a la pobreza, para el departamento del Petén, el porcentaje general de la misma asciende a 59.3% y la pobreza extrema se ubica en el 22.8%, según datos contenidos en la Estrategia de Reducción de la Pobreza del Gobierno de la República de Guatemala; el analfabetismo alcanza el 39.2%.

### **1.1.2 Antecedentes históricos**

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

“El municipio de Melchor de Mencos “PUERTA DEL MAR” del departamento de Petén”.<sup>3</sup> “fue creado en el año de 1962, por acuerdo gubernativo con fecha 26 de abril del mismo año, aunque anteriormente pertenecía al municipio de Flores, fue nombrada ciudad de Melchor de Mencos, por un acuerdo presidencial de fecha 30 de abril de 1960”<sup>4</sup>

### **1.1.3 Localización geográfica**

Se localiza en la región noreste del departamento de Petén y sus colindancias son las siguientes: al Norte con el Estado de Campeche (México), al Oriente con Belice, al Sur y Oeste con los municipios de Dolores y Flores, respectivamente.

La ciudad de Melchor de Mencos, está asentada en el Sureste del Municipio y tiene un monumento de elevación en el puente sobre el río Mopán, a 81.21 metros sobre el nivel del mar, latitud 17° 03´18”, longitud 89° 09´08”; se extiende de Norte a Sur, aunque de Este a Oeste Sur es bastante amplio.

### **1.1.4 Extensión territorial**

Tiene un área aproximada de 2,098 Kms<sup>2</sup>. Ocupa el 5.9% del territorio del departamento del Petén. El territorio tiene forma rectangular, de Norte a Sur tiene una distancia aproximada de 110.5 kilómetros y de Este a Oeste un promedio de 18.9 kilómetros.

### **1.1.5 Orografía**

El Municipio tiene un terreno llano con ligeras ondulaciones y quebradas, en donde se encuentran elevaciones considerables como el Cerro Costado y las Montañas Mayas que atraviesan el Municipio las cuales se internan hasta el territorio de Belice. En su parte Sur, es quebrado y accidentado, cuenta con

---

3 Rubén Ramírez Murguía, Pequeña Monografía del Municipio de Melchor de Mencos Petén. Guatemala 1987. Pág. 19.

4 Ibid. Pag. 35

muchas colinas sin nombre conocidos. Sus tierras son fértiles y productivas, aun en la época de verano. Sus montañas son grandes y extensas, formadas por bosques, árboles maderables y medicinales.

#### **1.1.6 Flora y fauna**

El Municipio de Melchor de Mencos Petén, al igual que la mayor parte del Departamento, posee una gran riqueza en cuanto a flora y fauna se refiere. La vegetación local está representada por bosques maduros, plantas arbustivas y pastos naturales. Por formar parte de la Reserva de la Biosfera Maya, el Municipio es un importante refugio de mamíferos mayores, entre ellos venados de cola blanca, tapires, jaguares, pumas, monos araña y monos aulladores; mamíferos menores, como el pizote, el mapache, el tepezcuintle, infinidad de roedores y murciélagos, así como de aves de presa de gran envergadura y otras de menor tamaño, tanto residentes como migratorias; al igual que gran cantidad de reptiles, entre los que podemos mencionar cocodrilos, gran variedad de especies de serpientes, entre ellas la Barba Amarilla, considerada la más peligrosa y venenosa.

#### **1.1.7 Clima**

El Municipio pertenece a la zona de vida bosque húmedo subtropical (cálido) con áreas de clima cálido en extremo y húmedo fresco por las constantes corrientes de viento; con una temperatura mínima de 14 y una máxima de 37 grados centígrados, que se hace más evidente durante los meses de marzo a mayo. El viento se percibe en todas direcciones durante todo el año. El régimen de lluvia va de 1,160 a 1,700 milímetros como promedio total anual.

#### **1.1.8 Aspectos culturales y deportivos**

La feria titular se celebra en mayo, mes de su fundación, en honor al Santo Patrono San Martín de Porres; el folklore da colorido con el famoso baile “La

Chatona” y “El Torito”, complementándose con juegos y diversiones de la feria y los acostumbrados bailes sociales para deleite de sus habitantes. En el Día de los Santos, dos de noviembre, los niños salen a la calle con una tradición, que consiste en llevar colgadas de una pita calaveras elaboradas con cáscara de toronja aludido al estribillo “Ixpasa para la calavera, el que no me dé que le dé la caglera”<sup>5</sup>, el cual repiten interminablemente por todas las calles, y de casa en casa.

En la rama deportiva, organizan campeonatos de básquetbol con la participación de equipos de la localidad, parte central de Petén y Belice (Benque Viejo y el Cayo). Actualmente, cuentan con dos equipos en la liga de Fútbol Mayor “A”, que participa a nivel regional. Su infraestructura deportiva se integra por un Estadio Municipal, un Polideportivo que posee una cancha de fútbol y una de básquetbol, dos canchas escolares de fútbol y una arena privada de jaripeo.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

“Es una variable muy importante, porque permite analizar no sólo los cambios que pueden haber en un área, en la división política, sino también en su función administrativa”.<sup>6</sup>

### **1.2.1 División política**

Consiste en la división de las entidades locales de ámbito territorial en que el Municipio se divide, tales como: aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, micro región, finca, y demás formas de ordenamiento territorial definidas localmente, según el inciso “b”,

---

5 Rubén Ramírez Munguía. Op.Cit. Pág. 98.

6 José Antonio Aguilar Catalán. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal administrados); Editorial Praxis. Primera Edición. Guatemala, 2005. Pág. 60.

artículo 4, Título I, Decreto 12-2002 Código Municipal y su Reforma Decreto 56-2002.

No obstante que el XI Censo de Población y VI de Habitación realizado en el 2002 por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, establece que el municipio de Melchor de Mencos está conformado en el área urbana por una Cabecera Municipal con 12 barrios y el área rural por tres aldeas, 29 caseríos, cinco parajes y ocho fincas, durante la encuesta realizada se comprobó que la Cabecera Municipal se conforma por 15 barrios y el área rural por siete aldeas y 35 caseríos.

La siguiente tabla presenta la integración de los centros poblados del Municipio por período censal.

**Tabla 1**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Centros poblados por fuente y categoría**  
**Año: 2005**

Centro Poblado	Censos		Encuesta
	1994	2002	2005
Pueblo	1	1	1
Aldea	3	3	7
Caserío	42	29	35
Finca	31	8	0
Paraje	13	5	0
Parcelamiento	1	0	0
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>46</b>	<b>43</b>

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Instituto Nacional de Estadística, X Censo de Población y Vivienda 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 e investigación de campo EPS, primer semestre 2005.

Entre el censo 2002 y la encuesta realizada, el número de caseríos creció el 41%, y las aldeas se incrementaron en 133%, ello derivado fundamentalmente, porque los centros poblados tipificados como fincas por el Instituto Nacional de

Estadística -INE-, se convirtieron en caseríos; asimismo por el incremento en la población de algunos caseríos, éstos se convirtieron en aldeas entre las que se pueden mencionar: Cidabenque, Tikalito, La Pólvora y Nuevo Modelo.

En el área urbana del Municipio existen 15 barrios denominados: Suchitán, Fallabón, Campito, Santa Elena, Santa Cruz, La Ceibita, Mirador, Arroyito (La Causa), Las Flores, Vista Hermosa, Nuevo Judá, El Centro, El Porvenir, Jerusalén y La Línea. Se determinó según la encuesta realizada que existen tres nuevos barrios, denominados Vista Hermosa y El Mirador los cuales son ampliaciones al barrio Suchitán, mientras que el barrio Nuevo Judá, está conformado por habitantes que estaban establecidos en el área de adyacencia, y que por problemas limítrofes con Belice fueron establecidos en una colonia construida por la Organización de Las Naciones Unidas -ONU-, en un terreno municipal del área urbana Norte.

Las aldeas que componen el Municipio son: El Arenal, Cidabenque, El Cruzadero, Tikalito, La Pólvora, La Blanca y Nuevo Modelo.

Los caseríos con que se cuentan en el Municipio son: Santa Rosa y Santa Tereza la Zarca, Arroyo del Guarda, El Rondón, Alta Gracia I y II, Salpet, Nuevo Horizonte, La Esperanza, Grano de Oro, San Antonio y San José Yaltutú, Nueva Armenia, San José las Flores, Las Flores Chiquibul, Puerta del Cielo Chiquibul, Nacimiento el Paraíso, Valle Nuevo, El Naranja, El Naranjito, Pichelito I y II, El Mamey, Salsipuedes, Puerta del Cielo, Bajo del Venado, La Colorada, El Guacutal, Sayab, El Camalote, La Unión, El Cibal, Los Positos, El Porvenir, Nuevo Grano de Oro, El Esfuerzo, Santa Rosa Chiquibul y El Infierno.

### **1.2.2 División administrativa**

De acuerdo al estudio realizado y la información obtenida en la jurisdicción del Municipio, el gobierno y administración recae en el Concejo Municipal el cual, de acuerdo los artículos nueve del Código Municipal (Decreto 12-2002 sancionado por el Congreso de la República el 3 de abril de 2002) y 206 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos (Decreto 1-85 de la Asamblea Nacional Constituyente y sus Reformas), se integra por un Alcalde Municipal, dos Síndicos y cuatro Concejales electos por voto popular para ejercer la administración del Municipio por un período de cuatro años. Adicionalmente existen 26 alcaldías auxiliares en aldeas y 21 en caseríos.

Es conveniente agregar que junto a la promulgación del Código Municipal, se decretó la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (Decreto 11-2002), donde se promueve la organización de las comunidades, a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, para participar en la gestión pública, aspecto que es reforzado con la Ley General de Descentralización (Decreto 14-2002), que permite a las organizaciones comunitarias participar en la realización de obras, programas y servicios públicos de la comunidad, en coordinación con las autoridades municipales.

En cuanto a los COCODES, el órgano de coordinación se integra de la manera siguiente: a) El Alcalde Comunitario, es quien lo preside y b) Doce representantes electos por la Asamblea General. Tienen bajo su responsabilidad la coordinación, ejecución y auditoría social sobre proyectos u obras que se prioricen, que seleccionan los organismos del Estado, entidades descentralizadas y autónomas para realizar en la Comunidad.

Con respecto a los Consejos Municipales de Desarrollo -COMUDES-, durante la investigación de campo, se estableció que en el Municipio no existían dichas

organizaciones. Con relación a los alcaldes auxiliares, en el Municipio existen uno por centro poblado de importancia, personas nombradas por la máxima autoridad y de acuerdo con lo que establece el Código Municipal y los Acuerdos de Paz.

El nombramiento de los alcaldes auxiliares, lo emite el Alcalde Municipal, con base en la designación o elección que hagan las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

"Los recursos naturales son los bienes que en forma nativa, se encuentran por encima o debajo de la superficie terrestre. Se les llama naturales por no haber sido creados artificialmente y son aprovechados por el hombre para su subsistencia y para mantener o acrecentar la economía de un país".<sup>7</sup>

Los recursos naturales se tornan económicamente importantes a medida que se vuelven escasos por ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano. A continuación se detallan los principales recursos del Municipio.

#### **1.3.1 Hidrografía**

El sistema hidrográfico del municipio de Melchor de Mencos, está integrado por los ríos siguientes: Mopán, Chiquibul, Salsipuedes, Holmul, Azul, Tikal y el riachuelo Chanchi; lagunas: Yaxhá y Yaloch; lagunetas: La Zarca, Cerro Cortado, La Blanca, Del Venado, El Porvenir, Soslaguna, La Coloradita y Lagunita, además dos manantiales. Los ríos Mopán y Chiquibul, son los más caudalosos y más importantes, éstos se ubican en zona sur-este del Municipio y

---

<sup>7</sup> Marco Antonio Curley G. y Marco Rubio Urizar M. Recursos Naturales Renovables. Impresos Industriales. Guatemala. 1978. Pág. 47.

precisamente en la parte donde la agricultura y la ganadería se desarrollan con mayor intensidad.

El río Mopán nace en las montañas del municipio de Dolores y corre al Norte, cerca de la Cabecera Municipal, se le une el arroyo de Salsipuedes, juntos cambian ligeramente al Oriente hasta encontrarse con el río Chiquibul en el lugar conocido como los Encuentros.

El río Chiquibul nace en las montañas mayas en el territorio de Belice y desde su nacimiento corre al nororiente hasta penetrar al municipio de Dolores en donde cambia su curso hacia el noroeste, curso que persiste aún después de unírsele el Mopán. De los Encuentros hacia delante se le conoce ya únicamente como río Mopán. Durante los últimos 10 años su caudal ha disminuido, debido a la deforestación que persiste en la zona. Así mismo los niveles de contaminación se han incrementado considerablemente, ocasionada en gran parte por la utilización de fertilizantes en las fincas aledañas, los cuales se internan en el mismo por las lluvias de invierno.

Estudios realizados por el Instituto Nacional de Electrificación –INDE-, determinaron que el caudal del río Mopán es aprovechable para la generación de energía eléctrica limpia de tipo hidráulica y en donde es factible instalar una hidroeléctrica con capacidad para generar 12 Megavatios.

### **1.3.2 Bosques**

“Se denomina bosque a una masa, conjunto o agrupación de árboles, que contiene dentro de ella arbustos, vegetales, hierbas, suelo, luz, aire, agua, animales y árboles, donde lo más importante son éstos últimos. La importancia del bosque radica en los beneficios que proporciona al hombre, la naturaleza y

particularmente los suelos. Los suelos que se desarrollan en asociación con los pastos y árboles presentan características favorables a la agricultura”<sup>8</sup>.

La vegetación está compuesta por un bosque denso, característicos de los bosques subtropicales, se tiene estimado que aproximadamente 17 especies son de valor comercial.

La producción forestal del municipio de Melchor de Mencos, donde se dedican al aprovechamiento sostenible de este recurso es el área Norte, en su mayoría se encuentra concesionada por organizaciones civiles (cuatro) que aprovechan la madera de una forma sostenible y produce cada una al año la cantidad de 1,300 metros cúbicos de 16 especies entre las que predominan el Cedro, Caoba, Santa María, Cansan, Cataloch, Chechén Negro, Danto, Gesmo, Hormigo, Jobillo, Malerio Blanco, Malerio Colorado, Manchiche, Mano de León, Ramón Blanco, San Juan; la misma es comercializada a nivel nacional e internacional, de estas mismas áreas se extrae el chicle y el Xate.

Las condiciones topográficas del Municipio permiten la caracterización de zonas de vida, por ende, dos tipos de bosque. La primera, está constituida por un bosque húmedo subtropical el cual tiene un clima templado, y la segunda por un bosque seco subtropical ubicado en la región Noreste del Municipio colindantes con Belice.

### **1.3.3 Suelo**

“El suelo es uno de los recursos más importantes para el ser humano, por cuanto constituye el medio por el cual, tanto las plantas como los animales, nacen, crecen, se reproducen, viven y mueren; es a partir de éste que toda la

---

<sup>8</sup> Henry D. Foth, Fundamentos de la Ciencia del Suelo. Tercera impresión de la edición en español. CECSA, México. Pág. 238.

vida orgánica se origina, desarrolla y reproduce. Las principales actividades productivas del hombre, se desarrollan a partir de este recurso"<sup>9</sup>.

Existen ocho clases agrológicas de suelos, según la capacidad productiva de la tierra. De éstas, la I, II, III y IV son adecuadas para cultivos agrícolas; las clases V, VI, y VII pueden dedicarse a cultivos permanentes, específicamente bosques naturales o plantados; en tanto que la clase VIII se considera apta sólo para parques nacionales, recreación y para la protección del suelo y la vida silvestre.

En el municipio de Melchor de Mencos, se encuentran seis categorías de la anterior clasificación: Clase III, laboreo permanente limitado (13%); IV, laboreo permanente ocasional (37%); V, no laboreo, pastoreo controlado (2%); VI, no laboreo, pastoreo o silvicultura (26%); VII, no laboreo, pastoreo o silvicultura muy controlados (3%) y VIII, que son tierras no aptas para el cultivo, su utilidad estriba en parques nacionales recreación y para la protección del suelo (19%). Además la clasificación de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala realizada por Charles S. Simons, José Manuel Tárano T. y José Humberto Pinto Z., los tipos de suelos del Municipio, poseen las siguientes características:

Cuxú y Yaxá: Suelos poco profundos, bien drenados, con relieve plano a quebrado, color café oscuro a negro y con un espesor del suelo superficial de 15-20 centímetros, 20-30 centímetros de espesor de subsuelo y con una fertilidad natural alta. Chocop, Mopán y Yaloch: Suelos profundos, con drenaje malo o deficiente, relieve plano, color negro a gris oscuro, suelo superficial 10-15 centímetros, 40-50 centímetros de subsuelo y una fertilidad natural de moderada a alta. Macanché y Uaxactún: Suelos poco profundos, con drenaje deficiente,

---

<sup>9</sup> Marco Antonio Curley G. y Marco Rubio Urizar M. Recursos Naturales Renovables. Impresos Industriales. Guatemala, 1978. Pág. 47.

relieve plano, color negro grisáceo, suelo superficial 10-15 centímetros, 40-50 centímetros de subsuelo y una fertilidad natural alta.

La distribución de suelos en el Municipio se encuentra de la siguiente manera: Los suelos Yaxhá, tienen presencia en la ciudad de Melchor de Mencos, Santa Teresa y Santa Rosa La Zarca, Cidabenque y El Cruzadero; Macanché en La Pólvara, La Blanca, Salsipuedes, San José y San Antonio Yaltutú; Mopán en Salpet, Tikalito, Santa Rosa, San José y Puerta del Cielo Chiquibul; Cuxú en Pichelito I y II, Alta Gracia, El Rondón y La Unión; los suelos Chocop, Yaloch y Uaxactún, se encuentran en las montañas, al norte con la frontera de México.

#### **1.3.4 Minas**

En el municipio de Melchor de Mencos no existe explotación minera actualmente, sin embargo por su composición topográfica, es muy rico en minerales e hidrocarburos; su suelo posee yacimientos de yeso, cal petróleo, arena, oro y cuarzo.

### **1.4 POBLACIÓN**

“Es el conjunto de habitantes de un territorio determinado. Esta población puede aumentar por natalidad e inmigración, y disminuir por mortalidad y emigración”<sup>10</sup>.

“La variable población es vital para el análisis socioeconómico, por excelencia participa en el proceso de producción de bienes y servicios al aplicar su energía física (fuerza), y psíquica (inteligencia) la cual combina todos los demás recursos y los aprovecha en beneficio de la satisfacción de necesidades de toda la sociedad”.<sup>11</sup>

---

10 Jean Romeuf. Diccionario de Ciencias Económicas. Primera Edición. Editorial Labor. Buenos Aires. 1966. Pág. 739.

11 Gabriel Alfredo Piloña Ortiz. Recursos Económicos de Guatemala, Tomo I, Documento de Apoyo a la Docencia Universitaria. Editorial CIMGRA. Guatemala, 1998. Pág. 7.

El crecimiento demográfico tiene implicaciones desde la perspectiva de cobertura de los servicios básicos, los cuales deben ser en la misma proporción para mantener un servicio, no sólo sostenible sino con calidad. De la misma manera, desde el punto de vista de los recursos naturales por la presión que ejerce la población rural, sobre el recurso bosque que al deteriorarse influye en la reducción de los mantos de agua. Melchor de Mencos presenta la siguiente información demográfica.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Población según grupos de edad**  
**Año: 2005**

Rango de Edad	Censos		Proyección 2005	Encuesta 2,005
	1994	2002		
	Habitantes	Habitantes	Habitantes	Habitantes
00-06	4,042	2,823	3,913	255
07-14	3,941	5,602	5,771	405
15-64	8,068	9,719	10,049	1,116
65 y más	454	728	540	57
<b>Total</b>	<b>16,505</b>	<b>18,872</b>	<b>20,273</b>	<b>1,833</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística. X Censo de Población y Vivienda 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 e investigación de campo EPS, primer semestre 2005.

Según los datos obtenidos de los censos de población realizados por el Instituto Nacional de Estadística INE, durante los años 1994 y 2002, el registro de la población preproductiva que va de 0 a 6 años presenta un decremento para el año 2002 del 30.15% con relación al año 1994 y la población post-productiva tuvo un incremento del 60.35%.

La población productiva que va de los 7 a los 64 años, presentó un incremento en el año 2002 con relación al año 1994 de un 27.58%. También se observa que la población total del Municipio, creció en un 14% haciendo la comparación entre ambos años y según las proyecciones realizadas por el Instituto Nacional

de Estadística para el año 2005 la población tuvo un crecimiento de siete por ciento en relación al 2002.

#### 1.4.1 Población según sexo

Es importante realizar la clasificación por sexo de la población a fin de conocer la concentración y determinar su función dentro de la sociedad para ello se presenta el cuadro siguiente:

**Cuadro 2**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Población según sexo**  
**Año: 2005**

Sexo	Censos		Proyección 2005	Encuesta 2005
	1994	2002		
	Habitantes	Habitantes	Habitantes	Habitantes
Masculino	8,523	9,436	10,131	934
Femenino	7,982	9,436	10,142	899
<b>Total</b>	<b>16,505</b>	<b>18,872</b>	<b>20,273</b>	<b>1,833</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística. X Censo de Población y Vivienda 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 e investigación de campo EPS, primer semestre 2005.

Para el año 1994, la población masculina ocupaba un 51.6% de la población y la Femenina, el 48.4%, en el año 2002 está última creció y se equiparó con la primera representando el 50% de la población total, de acuerdo a los datos proporcionados por el censo poblacional realizado por el INE.

Según las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística, para el año 2005, la población masculina ocupa el 49.98% y la femenina el 50.02%. Los datos de la encuesta realizada reflejan que la primera representa el 51% del total y la Femenina el 49%.

### 1.4.2 Población por área urbana y rural

El análisis de la población por área según los datos obtenidos en la investigación, permite conocer el nivel de concentración de los habitantes por género y área geográfica del Municipio, como se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro 3**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Población según área geográfica**  
**Año: 2005**

Área Geográfica	Censos		Proyección	Encuesta
	1994	2002	2005	2005
	Habitantes	Habitantes	Habitantes	Habitantes
Urbana	7,790	10,299	11,230	1,110
Rural	8,715	8,573	9,043	753
<b>Total</b>	<b>16,505</b>	<b>18,872</b>	<b>20,273</b>	<b>1,863</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística. X Censo de Población y Vivienda 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, Proyecciones año 2005, e investigación de campo EPS, primer semestre 2005.

De acuerdo a los datos obtenidos del censo de población realizado en el año 1994 se registró el 47.2% de habitantes para el área urbana y 52.8% rural. En el censo de 2002 se registra un aumento en la población urbana pasando a representar el 54.6% y una disminución a un 45.4% de la del área rural; esta situación se explica por la emigración que existe del área rural a la urbana, ya que en el área urbana se refugia la mano de obra que demanda Belice en el sector agrícola, servicios y construcción donde se percibe un salario mayor.

Para el año 2005, de acuerdo a las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística –INE-, la población urbana registra el 55% del total y la rural el 45%.

### 1.4.3 Población económicamente activa

Según el Censo Nacional de Población 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, como población económicamente activa -PEA- se define al “conjunto de personas de siete años y más de edad que durante el período de referencia

censal ejercieron una ocupación o la buscaban activamente. La PEA, la integran los ocupados y los desocupados”.<sup>12</sup>

La integración de la población económicamente activa, está contenida en el cuadro siguiente:

**Cuadro 4**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Población económicamente activa, según área y sexo**  
**Año: 2005**

Área Geográfica	Censo 1994			Censo 2002			Proyecciones 2005		
	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F
Urbana	2,248	1,881	367	3,086	2,289	797	3,088	2,290	798
Rural	2,548	2,431	117	2,401	2,107	294	2,533	2,193	340
<b>Total</b>	<b>4,796</b>	<b>4,312</b>	<b>484</b>	<b>5,487</b>	<b>4,396</b>	<b>1,091</b>	<b>5,621</b>	<b>4,483</b>	<b>1,138</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística. X Censo de Población y Vivienda 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 e investigación de campo EPS, primer semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior, del total de la población del Municipio, para el censo 1994, la PEA representa el 29.06%; de la cual, el 89.9% está compuestos por el sexo Masculino y el 10.10% por el Femenino; de la misma, el 53.13% se encuentra en el área rural y el 46.87% a la urbana.

Con respecto al 2002, se observa que la PEA manifestó un incremento del 14% respecto a 1994 debido a que la población total del Municipio evolucionó a una tasa de crecimiento del 1.7%, y la misma representa el 29.07% de la población total, de la cual el 56.24% corresponde al área urbana y el 43.76% a la rural. Asimismo, se observa un incremento en el sexo femenino del 125.4% con relación al año 1994; ello por la inmersión de las mujeres realizar labores

<sup>12</sup> Instituto Nacional de Estadística. (CD-ROM). X Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 1994.

remunerada, debido en gran parte a la necesidad que tienen las familias de obtener los ingresos necesarios para subsistir.

Aplicando la base de las proyecciones del INE para el año 2005, la PEA muestra un crecimiento del 2.4% con relación al año 2002; presentando una distribución del 54.94% en el área urbana y del 45.06% en la rural; así mismo la población masculina forma el 79.75% y la femenina el 20.25%.

#### **1.4.4 Empleo, sub-empleo y desempleo**

El empleo constituye uno de los elementos más importantes para generar bienestar mediante ingresos económicos, además de ser una fuente de socialización, crecimiento personal y acumulación de beneficios.

Las fuentes de empleo que predominan en el Municipio son provenientes de las instituciones del gobierno, como lo es Magisterio, Hospital Nacional, la Aduana, Migración, SAT, Municipalidad, Catastro y de las empresas privadas como el comercio, constructoras, concesiones forestales, talleres, transportistas.

En el Municipio, el desempleo se da porque no existen suficientes fuentes de trabajo, que cubran la oferta. La subocupación rural es uno de los principales problemas que entre otros impide el desarrollo económico del Municipio, la economía guatemalteca es eminentemente agrícola y por lo tanto sujeta a una dependencia del sector primario. Los campesinos que cultivan sus terrenos, también se emplean como jornaleros con otros agricultores o ganaderos de la región.

### **1.4.5 Migración**

Es el desplazamiento geográfico de individuos o grupos generalmente por causas económicas o sociales.<sup>13</sup> La causa principal que provoca la emigración en el Municipio la constituye la búsqueda de mejores oportunidades de empleo, que proporcione a las familias ingresos económicos más altos con los cuales puedan cubrir las necesidades básicas de vivienda, alimentación, vestuario, educación y pago de servicios

De acuerdo a la información recopilada en el trabajo de campo, se estableció que la población emigra hacia otras regiones y en su mayoría hacia Belice debido a que en este País, la mano de obra es mejor remunerada y existen diversas fuentes de empleo; para trabajar como jornaleros durante la cosecha de naranja, corte de caña y chapeo de potreros en cuanto al sector agrícola, mientras que en el sector servicio se emplean especialmente en la rama de albañilería y carpintería. Asimismo, se determinó que hay migración en la búsqueda constante de fuentes de trabajo hacia la Ciudad Capital y otros departamentos de la República.

En cuanto a la migración permanente se estableció que se produce al exterior básicamente a los Estados Unidos, en busca de empleo y mejorar las condiciones de vida.

### **1.4.6 Vivienda**

Las características de las viviendas del Municipio (paredes de varas de coloche o de castilla, techo de palma guano o manaque y piso de tierra) en el área rural, reflejan el bajo nivel de vida de la población, ya que en la mayoría de los casos los ingresos obtenidos de la actividad agrícola son destinados para su

---

<sup>13</sup> Microsoft Corporation. 2004. Migración. (CD-ROM). [Enciclopedia Biblioteca Encarta](#). Consultado el 20 de jul. 2005.

subsistencia, por lo que invierten en forma muy eventual en mejoras a las viviendas.

A continuación se presenta las características de las viviendas de acuerdo a los materiales que conforman su estructura.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Características de la vivienda**  
**Año: 2005**  
**(Cifras en porcentajes)**

<b>Tipo de Material</b>	<b>Paredes</b>	<b>Techo</b>	<b>Piso</b>
Block	46	0	0
Madera	42	0	0
Varilla coloché	7	0	0
Adobe	2	0	0
Ladrillo	1	0	0
Otro	2	0	0
Lámina zinc	0	86	0
Palma guano	0	10	0
Terraza	0	2	0
Duralita	0	2	0
Cemento	0	0	43
Granito	0	0	28
Tierra	0	0	28
Madera	0	0	1
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

Durante la encuesta realizada en junio de 2005, se estableció que de las 390 viviendas encuestadas, las paredes de las mismas están en un 46% construidas de block, el 42% de madera, mientras que el 12% de varilla de coloché, incluyendo un 2% de ladrillo. Los techos utilizan lámina de zinc en un 86%, mientras que el guano que es originaria del lugar ocupa un 10% y básicamente en el área rural. En cuanto al piso de las habitaciones un 43% es de torta de cemento, mientras que el 28% utilizan piso de granito, y el 28% de las viviendas

tienen piso de tierra de hogares de escasos recursos específicamente ubicados en el área rural, mientras el restante 1% utiliza pisos de madera.

A continuación se presenta un detalle de la situación de tenencia de la vivienda en el Municipio.

**Cuadro 6**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Vivienda según tenencia**  
**Año: 2005**

<b>T e n e n c i a</b>	<b>C e n s o 2 0 0 2</b> <b>H o g a r e s</b>	<b>E n c u e s t a 2 0 0 5</b> <b>H o g a r e s</b>
Propia	3 , 0 9 5	3 5 4
Alquilada	3 3 7	2 3
Prestada	2 3 2	0
Otro	1 2 0	1 3
<b>T o t a l</b>	<b>3 , 7 8 4</b>	<b>3 9 0</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística. XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 e investigación de campo EPS, primer semestre 2005.

Con respecto a la situación de tenencia de la vivienda en el Municipio, en el año 2002, el 81.8% del total de hogares poseen vivienda propia, el 8.9% alquila, mientras que el 9.3% son prestadas u otra situación. De la información anterior se deriva que la falta de vivienda en el 2002, alcanza el 18.2%.

Durante la encuesta realizada en junio de 2005, se estableció que el 90.8% posee vivienda propia, mientras que el 5.9% alquila y el restante 3.3% tienen otro tipo de situación de tenencia.

Con relación a los datos del censo de 2002, se determinó que en el 2005, la situación de tenencia de las viviendas mejoró en nueve puntos porcentuales, mientras que el arrendamiento o en alquiler disminuyó en tres, lo cual manifiesta que la carga familiar es menos agobiante para las familias con bajos niveles de ingreso.

#### **1.4.7 Nivel de pobreza**

La pobreza es el resultado de la insatisfacción de las necesidades básicas de una Sociedad. Para determinar los niveles de la misma, se relacionan diferentes variables, que inciden en un alto porcentaje en el ingreso familiar, que en muchos hogares es de Q500.00 mensuales, cuyo nivel de pobreza asciende a 48.49% y el de extrema pobreza a 18.81%. Esto se torna dramático cuando se considera el número de miembros que conforman una familia, que en promedio es de siete. Este fenómeno se manifiesta según lo observado en un alto grado en el área rural.

Otros factores que determinan los niveles de pobreza son los servicios públicos, educación, salud, vivienda, agua potable, energía eléctrica, vías de acceso y de comunicación. La carencia de estos servicios en el área rural evidencia la pobreza y extrema pobreza.

#### **1.4.8 Densidad poblacional**

Es la relación existente entre el total de la población y la superficie del territorio. El municipio de Melchor de Mencos tiene una extensión territorial de 2,098 kilómetros cuadrados, con una densidad que pasó de ocho personas por Km<sup>2</sup> en 1994 a nueve personas en 2002, mientras que para el año 2005, la presión demográfica alcanza los 10 habitantes por Km<sup>2</sup> según proyección de la población realizada por el Instituto Nacional de Estadística –INE-.

#### **1.4.9 Analfabetismo**

La educación es considerada por muchos autores como un factor de desarrollo económico, por lo que su falta contribuye a la reducción de la productividad de la fuerza laboral que a su vez, reduce el nivel de vida. En el informe de la Organización de la Naciones Unidas “Contrastes del Desarrollo”, publicado en el

año 2000, se indica que, en analfabetismo, Guatemala ocupa el segundo lugar en América Latina.

En 1989, el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- planteó una Estrategia Nacional de Alfabetización Integral para reducir los índices de analfabetismo.

El nivel de alfabetismo es un indicador que permite determinar el grado de desarrollo cultural y social del Municipio y es utilizado en el análisis de la variable educación para la planificación del desarrollo. Se presenta a continuación la población alfabetizada y analfabetizada en el año 2002 y la encuesta realizada en junio de 2005.

A continuación se presenta la situación en cuanto a alfabetismo y analfabetismo que presenta la población del Municipio

**Cuadro 7**  
**Municipio Melchor de Mencos - Petén**  
**Población alfabetizada y analfabetizada**  
**Año: 2005**

<b>Concepto</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Encuesta 2005</b>
Alfabetizada	11,146	1,381
Analfabetizada	3,694	482
<b>Total</b>	<b>14,840</b>	<b>1,863</b>

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- e investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

Según la encuesta realizada, la población alfabetizada ocupa el 75.1% del total, mientras que la analfabetizada representa el 24.9%. Al realizar la comparación con relación a los datos presentados de acuerdo al censo de población realizado en el año 2002, se establece que la población alfabetizada ha disminuido; ello debido a

que por las necesidades económicas y los escasos recursos con que cuentan las familias, se ven en la necesidad de emplear a los niños de edad escolar en los trabajos agrícolas, lo que corta la posibilidad que éstos puedan aprender a leer y escribir.

#### 1.4.10 Ingresos

Una de las variables económicas más importantes para medir el grado de bienestar de una población es el ingreso, cualquiera que éste sea. De acuerdo a la encuesta tomada en 390 hogares, los resultados son los siguientes:

**Cuadro 8**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Niveles de ingresos**  
**Año: 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

Rango de Ingresos	Hogares	%
0.01 - 500.00	29	7.4
500.01 - 1,000.00	131	33.6
1,000.01 - 1,500.00	65	16.7
1,500.01 - 2,000.00	47	12.1
2,000.01 - en adelante	118	30.3
<b>Total</b>	<b>390</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2005.

El cuadro anterior demuestra que el nivel de ingreso del 41.0% de los hogares encuestados es inferior al salario mínimo que establece el Acuerdo Gubernativo 765-2003, que fija Q38.60 y Q39.67 para el sector agrícola y no agrícola respectivamente. El 28.8% percibe ingresos superiores al salario mínimo en cuyo rango se incluyen los que tienen relación de dependencia y los del sector público, mientras que el 30.3% para el sector ganadero, trabajadores del magisterio y servidores públicos.

Esto implica que el 41% de los hogares encuestados no obtienen los suficientes recursos para poder subsanar las necesidades básicas, como los son la alimentación, salud y vivienda; por lo tanto se encuentran en situación de pobreza y pobreza extrema.

## **1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Son satisfactores de necesidades básicas de la población, que permite mejorar el nivel de vida de los habitantes, los cuales son ofrecidos por el estado, las municipalidades y empresas privadas.

### **1.5.1 Energía eléctrica**

El servicio de energía eléctrica en el área urbana es prestado por la empresa DEORSA, con una cobertura del 90%; mientras que el área rural carece del mismo, a excepción de las aldeas El Cruzadero y Tikalito que cuentan con el servicio suministrado por el Comité Pro-Luz con una cobertura de 4.87%. El Arenal con 2.43% con energía térmica, Bajo del Venado, Puerta del Cielo y Salsipuedes un 7.32% de origen solar.

No obstante que el fluido eléctrico es de tipo térmico, proveniente del sistema aislado ubicado en el Municipio de Santa Elena, Petén, la cobertura con relación al censo 2002, en el área urbana se mantiene, sin embargo en el área rural la cobertura en términos generales disminuyó en 24 puntos porcentuales, debido a que la empresas que prestan el servicio no ampliaron su red, no obstante que el número de viviendas creció.

### **1.5.2 Agua potable**

El servicio de agua se considera prioritario en cualquier comunidad, sin embargo en el Municipio; solamente en el área urbana se presta; el cual no cuenta con un adecuado proceso de purificación para hacerlo potable, por lo que es calificada

como agua entubada. Únicamente se presta el servicio durante dos horas diarias por la mañana, el sistema cuenta con pozos que utilizan cinco bombas sumergibles de 40 HP, accionadas por energía eléctrica y dos tanques de distribución con una red por gravedad de 35 kilómetros de longitud. Para el caso del área rural, en algunas aldeas y caseríos el agua es extraída de pozos, pero en su mayoría es obtenida de ríos; lo que conlleva a correr riesgos de contraer enfermedades gastrointestinales especialmente en la población infantil.

Durante la encuesta realizada, se estableció que el servicio de agua en el área urbana del Municipio cubre el 95%, mientras que en el área rural únicamente alcanza el 19.5%; sin embargo el relacionarlo con el censo de 2002, la cobertura del área urbana se incrementó en cuatro puntos porcentuales y la rural disminuyó en 14, lo cual evidencia que en esta área, las viviendas se incrementaron no así el número de usuarios.

### **1.5.3 Educación**

Es uno de los servicios más elementales de toda persona, sin importar su condición social. Es un factor que coadyuva al crecimiento económico y por ende, al desarrollo social del Municipio.

Se observó que el motivo fundamental por la que los niños en edad escolar no asistan a la escuela, es porque el nivel de ingresos que tiene la unidad familiar es insuficiente para cubrir sus gastos; por lo tanto están obligados a colaborar con los adultos en las labores agrícolas; misma que no les permite asistir a las escuelas oficiales, en donde la educación es gratuita.

En el siguiente cuadro se presentan los niveles escolares con que cuenta el Municipio y la población escolar por área urbana y rural.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Melchor de Mencos – Petén**  
**Niveles de escolaridad de la población por área geográfica**  
**Año: 2005**

Escolaridad	Censo 1994			Censo 2002			Encuesta 2005		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
Pre-primaria	83	119	202	76	119	195	0	0	0
Primaria	3,744	3,752	7,496	4,711	4,055	8,766	580	447	1,027
media	855	98	953	1,774	379	2,153	287	53	340
Superior	0	0	0	111	24	135	9	0	9
Total	4,682	3,969	8,651	6,672	4,577	11,249	876	500	1,376

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística. X Censo de Población y Vivienda 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 e investigación de campo EPS, primer semestre 2005.

En el cuadro anterior se observa, de acuerdo al censo de población realizado en el año 1994, que la educación primaria representa el nivel educativo en el cual se encuentra la mayor parte de la población estudiantil, alcanzando el 86.6%; de la misma; el 54.1% se encuentra en el área urbana y el 45.9% en el área rural. Para los datos determinados en el año 2002, se observa una baja del 8.7%, representando el 77.9%, de los cuales el 59.3% se ubica en el área urbana y el restante 40.7 en el rural.

Para la educación media, de 8,651 estudiantes, únicamente el 11% se encontraban en este nivel, ubicándose el 89.7% en el área urbana y el 10.3% en el área rural; para el año 2002 hubo un incremento del 8.1% de cobertura representado el 19.13% del total de 11,249. El nivel pre-primario ocupaba un 2.3% para el año 1994 y un 1.7% para el 2002.

Con relación a la encuesta realizada, se determinó que no existe cobertura en el nivel pre-primario; el primario representa el 74.6%; el nivel medio el 24.7% y el superior el 0.7%.

La tasa de crecimiento en el sector educativo del año 2002, con respecto a 1994, es del 30.0%. Lo que demuestra los avances que ha habido en este campo. En el contexto, se resalta que los indicadores educativos son de suma utilidad para el análisis económico y la planificación, evidencian la necesidad de inversión en recurso humano.

En el siguiente cuadro se presentan los indicadores educativos más relevantes por nivel de acuerdo a la información proporcionada por la Dirección Departamental de Educación del Departamento de Petén.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Indicadores de educación**  
**Año: 2005**

<b>Indicadores</b>	<b>Preprimaria</b>	<b>Primaria</b>	<b>Básico Diversificado</b>	<b>Básico Diversificado</b>
<b>Población</b>	<b>1,261</b>	<b>4,533</b>	<b>1,517</b>	<b>1,327</b>
Hombres	602	2,331	724	634
Mujeres	659	2,202	793	693
<b>Inscripción</b>	<b>514</b>	<b>3,470</b>	<b>762</b>	<b>286</b>
Hombres	251	1,657	400	115
Mujeres	263	1,813	362	171
Tasa de escolaridad	40.76%	76.55%	50.23%	21.55%
Aprobados	437	2,790	648	243
No aprobados	51	453	76	29
Desertores	26	227	38	14
Repitentes	0	660	15	0
<b>Establecimientos</b>	<b>8</b>	<b>35</b>	<b>7</b>	<b>4</b>
Oficial	6	33	4	0
Privado	2	2	3	4
<b>Maestros</b>	<b>12</b>	<b>124</b>	<b>37</b>	<b>19</b>
Urbano	4	31	26	19
Rural	8	93	11	0

Fuente: Dirección Departamental de Educación, Santa Elena, Petén 2005.

La tasa neta de escolaridad en el nivel primario, es baja como se aprecia en el cuadro anterior, son el reflejo de los problemas del sector educación, debido a

los aspectos que limitan a los padres de familia permitir que sus hijos asistan a los centros educativos, entre los cuales se pueden mencionar: falta de recursos económicos, motivos laborales o desconocimiento de las oportunidades que representa la escolaridad. El nivel pre-primario y diversificado está por debajo del nivel primario.

#### **1.5.4 Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas**

Se estableció que tanto en el casco urbano como en las áreas rurales, no existen drenajes, lo que obliga a la población a utilizar letrinas; y provoca contaminación del ambiente y daños a la salud de los habitantes, en virtud de que las aguas negras corren a flor de tierra. Adicionalmente se pudo comprobar que no existen empresas públicas o privadas que presten los servicios de sistemas de tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas. Sin embargo en el censo del 2002 se registró que un dos por ciento de la población poseía sistemas de drenaje en el área urbana, mientras que en la rural no se contaba con este servicio.

#### **1.5.5 Recolección y tratamiento de basura**

En la actualidad no existe este servicio de recolección de basura por parte de las autoridades municipales, en su mayoría la población incinera los desechos. Existe una empresa privada que se encarga de prestar dicho servicio que es utilizado únicamente por un bajo porcentaje de la población.

Actualmente en el Municipio no existe una planta que se encargue del tratamiento de desechos sólidos, éstos en su mayoría son incinerados; y algunos son botados en el vertedero municipal ubicado en las afueras del Municipio.

### **1.5.6 Salud.**

En la Cabecera Municipal, existe un hospital nacional de distrito preventivo y curativo; éste es atendido por seis médicos, cinco enfermeras profesionales, 33 enfermeros auxiliares, un inspector de saneamiento, un técnico en salud rural, un técnico en vectores, un odontólogo, un técnico de laboratorio, un técnico de rayos x, dos encargados de farmacia, un estadígrafo, seis oficinistas, un piloto, un técnico en mantenimiento, 11 personas de intendencia, uno en el área de contabilidad, dos operativos en el área dietética, un técnico en fisioterapia, tres guardianes, un bodeguero, un técnico anestesista, siete trabajadores operativos de lavandería, dos operativos en corte y confección, seis operativos en mantenimiento, un operativo en administración alimentaría, un gerente administrativo financiero, un técnico administrativo; del total, 14 pertenecen al renglón 029 (personal por contrato).

Además existen 10 clínicas medicas de carácter privado que representan el 24.39% de la cobertura en todo el Municipio. En el área rural existen ocho puestos de salud ubicados en las aldeas: El Cruzadero, La Pólvara, La Blanca, El Arenal, Cidabenque, Salpet, El Rondón y El Naranja, que representan el 19.51% de cobertura de carácter publico; cabe resaltar que éstos son atendidos en forma esporádica, en rangos que alcanzan hasta los 30 días.

De acuerdo a la información proporcionada por la Dirección del Hospital, en el año 2004 se atendieron 27,461 consultas, 8,282 emergencias, 47 pacientes referidos, 482 partos, 47 abortos y 99 cesáreas.

En el siguiente cuadro se presentan los principales indicadores de salud en el Municipio.

**Cuadro 11**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Indicadores de salud**  
**Año: 2005**

No.	Descripción	Total
<b>I</b>	<b>Enfermedades transmitidas por vectores</b>	<b>169</b>
	Casos positivos de malaria	97
	Casos de dengue	2
	Casos de leishmaniasis	59
	Casos de VIH/SIDA	11
<b>II</b>	<b>Cobertura de vacunación alcanzada (%)</b>	
	Polio < de 1 año	104.4
	DTP	104.4
	VAS/SPR	ND
	BCG	118.4
<b>III</b>	<b>Salud reproductiva</b>	
	Número de nacimientos	552
	Tasa de natalidad	20.7
<b>IV</b>	<b>Mortalidad materna</b>	
	Casos	1
	Tasa	21.7
<b>V</b>	<b>Mortalidad infantil</b>	
	Casos	12
	Tasa*	21.7
<b>VI</b>	<b>Morbilidad</b>	
	Casos de diarrea reportados	132
	Casos de neumonía reportados	15

\* Por 1,000 nacidos vivos

ND = no disponible

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Memoria de Labores Año 2004, Hospital de Distrito Melchor de Mencos, Petén.

Como se observa, la malaria es una epidemia que no se ha podido controlar en el Municipio. En el transcurso del período comprendido del uno de enero al treinta y uno de diciembre del año 2004, ésta presenta el 57.3% del total de enfermedades transmitidas por vectores, mientras que el 34.9% corresponde a casos de leishmaniasis. Adicionalmente, se determinó que de los casos más comunes de morbilidad son: la diarrea que alcanza el 89.7% mientras que el 10.2% es por neumonía.

**Cuadro 12**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Mortalidad general por género según principales causas**  
**Año: 2005**

<b>Mortalidad por Grupos de Edad</b>	<b>No. de Muertes (Numerador)</b>	<b>Población (Denominador)</b>	<b>Constante</b>	<b>Tasa de Mortalidad</b>
Tasa de mortalidad de 0 a 7 días	5	552	1,000	9.06
Tasa de mortalidad de 8 a 28 días	1	552	1,000	1.81
Tasa de mortalidad infantil (<1 año)	12	552	1,000	21.74
Tasa de mortalidad de 1 a 4 años	1	3,526	1,000	0.28
Tasa de mortalidad de 5 a 9 años	1	4,109	1,000	0.24
Tasa de mortalidad de 10 a 14 años	4	3,656	1,000	1.09
Tasa de mortalidad de 15 a 19 años	4	3,002	1,000	1.33
Tasa de mortalidad de 20 a 24 años	5	2,740	1,000	1.82
Tasa de mortalidad de 25 a 39 años	13	4,943	1,000	2.63
Tasa de mortalidad de 40 a 49 años	6	1,728	1,000	3.47
Tasa de mortalidad de 50 a 59 años	8	1,155	1,000	6.93
Tasa de mortalidad de 60 años a más años	27	1,173	1,000	23.02
Tasa de mortalidad de mujeres en edad fértil ( 10 a 49 años)	3	4,523	1,000	0.66
Tasa de mortalidad materna	1	4,523	100,000	22.11
Razón de mortalidad materna	1	552	100,000	181.16
<b>Tasa mortalidad General</b>	<b>81</b>	<b>26,617</b>	<b>1,000</b>	<b>3.04</b>

Fuente: Memoria de Labores 2004, Hospital de Distrito Melchor de Mencos, Petén.

Con respecto a los datos del año 2004, obtenidos de la memoria de labores del hospital de distrito del Municipio, presentados en el cuadro anterior, se observa que las causas más comunes en la mortalidad de personas de 60 y más años son: hipertensión arterial, diarreas, bronconeumonias entre otras y representan un 33.3% del total. Seguidamente en la mortalidad infantil resaltan: la infección respiratoria, parasitismo intestinal y diarreas que figuran el 14.8%. Mientras que el restante 52.7% de la mortalidad está conformada en un 16.0% por arma de fuego y 36.7% por diagnósticos mal definidos como: septicemia, shock séptico, ahogamiento, sumersión y asfixia como las más relevantes.

### **1.5.7 Letrinización**

Letrina es una fosa para la eliminación de excretas, excavada en el suelo y cubierta con madera o plancha de concreto, por razones higiénicas. En la

encuesta realizada se estableció que en el Municipio el 83.3% de los hogares entrevistados tienen letrina, de los cuales el 70.5% corresponde al área urbana, mientras que el 29.5% al área rural.

Con base a los datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el 69% del total de hogares poseen letrinas, de los cuales el 54.5% se encuentran en el área urbana y el 45.5% en la rural.

Con los datos anteriores se determinó que ha aumentado la cobertura del servicio de letrización en un 14.3% a nivel general del Municipio.

### **1.5.8 Seguridad**

En el Municipio existen cuatro Destacamentos Militares, en la aldea La Pólvora, se encuentra el mando central, El Arenal, Melchor (casco urbano), La Zarca, un Juzgado de Paz, un Juzgado Municipal y una comisaría de la Policía Nacional Civil, la cual cuenta con 14 agentes divididos en tres grupos, un grupo de descanso y dos de turno, esta unidad cuenta con un pick up y dos motocicletas.

### **1.5.9 Vías de comunicación**

Existe una carretera que conduce a la cabecera departamental (77% de asfalto), también existe otras carreteras de terracería de las cuales una conduce a Poptún y otras a algunas comunidades del Municipio, se exceptúan los caseríos el Esfuerzo, Nacimiento del Paraíso, la Esperanza, Nueva Armenia y Puerta del Cielo Chiquibul, Alta Gracia I y II quienes no poseen vías de acceso por lo que la población se transporta por medio de caminos, que comúnmente son llamados veredas, que son formados a través de la montaña. Asimismo, en el caso urbano existen 25 kilómetros de calles y avenidas de terracería; se exceptúa

aproximadamente un kilómetro de pavimento y asfalto del tramo que conduce del centro de la población a la aduana.

#### **1.5.10 Juzgado de Paz**

El Municipio cuenta con un Juzgado de Paz que representa al Organismo Judicial. Integrado por un Juez de Paz, un secretario, dos oficiales y un comisario.

#### **1.5.11 Biblioteca Municipal**

Existe una biblioteca que lleva el nombre del ilustre escritor Virgilio Rodríguez Beteta, ubicada en un edificio propiedad de la municipalidad; cuenta con más de mil libros y recibe un promedio de noventa visitas diarias.

#### **1.5.12 Mercado Municipal**

Se dispone con un Mercado Municipal, ubicado en la parte central del casco urbano, sus paredes son de block, piso de cemento y techo de lámina de zinc, alberga: comedores, carnicerías, zapaterías, ventas de ropa y artesanías.

#### **1.5.13 Cementerio**

El Municipio, cuenta con un cementerio general ubicado en el barrio El Campito del área urbana, tiene una extensión aproximada de una manzana, las inhumaciones se realizan en fosas y nichos. Además de éste, existen siete cementerios en las aldeas: Tikalito, La Blanca, El Cruzadero, Cidabenque y La Pólvora, así como en los caseríos Bajo del Venado y Flores Chiquibul.

#### **1.5.14 Instalaciones deportivas**

Se determinó, que en el área urbana del Municipio, se encuentra el Estadio Municipal, ubicado en el barrio El Centro, un polideportivo ubicado en el barrio

Fallabón y tres canchas escolares de fútbol, ubicadas en los barrios Suchitán y La Ceibita.

#### **1.5.15 Rastro**

En la cabecera del Municipio, existe un inmueble construido por la municipalidad que cuenta con instalaciones para el destace de siete reses.

### **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Se refiere a los sistemas con que cuenta todo centro poblado para su desarrollo productivo tales como sistemas de riego, centros de acopio, redes de mercado y energía eléctrica auxiliar, comercial e industrial

#### **1.6.1 Vías de acceso**

Las vías de comunicación terrestre del municipio de Melchor de Mencos se encuentran en condiciones deplorables, son carreteras de terracería al interior del Municipio, algunas no son transitables en época de invierno hacia las diferentes aldeas y caseríos.

#### **1.6.2 Transporte**

Actualmente para trasladarse de la Cabecera Municipal a los diferentes centros poblados los usuarios cuentan con transporte de pasajeros informal por medio de pick-ups y transporte extraurbano y microbuses, mientras que en el perímetro urbano existen taxis rotativos que tienen una tarifa de Q5.00. El transporte extraurbano es prestado por las empresas privadas: Transportes Rosita, Fuentes del Norte y Maya de Oro hacia la Ciudad Capital y viceversa; con tarifas que van desde los Q75.00 hasta los Q.200.00; así mismo existe la Asociación Maya Taxi, SERVIMOPÁN y Empresa de Microbuses ACJETMELUV, que comunican al Municipio con otras cabeceras municipales, especialmente con el municipio de Flores, cuya tarifa es de Q15.00. Cabe agregar que una de las

empresas de transporte extraurbano presta transporte internacional, que cubre la ruta Ciudad Capital de Guatemala-Melchor de Mencos-Belmopan capital de Belice y el valor es de Q200.00.-.

### **1.6.3 Centros de acopio**

En el trabajo de campo, se pudo establecer que en el Municipio, no hay centros de acopio de productos agrícolas, y los productores venden el producto a los acopiadores y en ocasiones directamente al consumidor final

### **1.6.4 Sistemas y unidades de riego**

Se pudo establecer que en el Municipio los agricultores no utilizan sistemas de riego, pues cultivan en época de invierno, a excepción de los productores de chile pimiento de la Aldea La Blanca, que utilizan el sistema de riego por gravedad, aprovechando que los cultivos se encuentra a poca distancia de la laguna con el mismo nombre.

### **1.6.5 Mercados**

No hay redes de mercado definidas en el Municipio, pues la comercialización se desarrolla a nivel local. Los productores venden directamente en las poblaciones a los acopiadores y consumidores finales.

### **1.6.6 Puentes**

Se identificaron trece puentes de los cuales seis son de hamaca y siete son vehiculares. De los puentes vehiculares por su importancia destaca el Mopán instalado sobre el río del mismo nombre, que sirve de paso hacia Belice.

En cuanto a los puentes de hamaca, éstos comunican a los siguientes caseríos: Pichelito I, Pichelito II, Las Flores Chiquibul, Salpet, El Mamey y a la Aldea El Arenal.

### **1.6.7 Energía eléctrica comercial e industrial**

Hasta el año 1996 el servicio de energía eléctrica era suministrado por el INDE, actualmente es suministrado por las empresas generadoras INTECSA y ELECTROGENERACIÓN propiedad de la empresa DEORSA. Cabe señalar que la prestación del servicio es irregular básicamente por fallas de distribución y en menor grado a fallas de generación que en determinado momento no alcanza a cubrir la demanda del servicio.

### **1.6.8 Telecomunicaciones**

En el Municipio se cuenta con servicio de telefonía domiciliar y móvil. El servicio es prestado por las empresas privadas TELGUA, PCS y COMCEL. Asimismo, además de contar con cuatro emisoras de radio locales que de las cuales dos transmiten programación religiosa (Evangélica) y dos de tipo comercial. También existe el servicio de correos, televisión de circuito cerrado por cable y servicio de internet.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

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.

Éstas generalmente se organizan ante necesidades que tiene la población para hacer frente a problemas que el Estado no atiende en forma inmediata o necesidades de carácter social y económico.

### **1.7.1 Organizaciones sociales**

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio se determinó la existencia de organizaciones sociales que a continuación se describen:

#### **1.7.1.1 Consejos comunitarios de desarrollo -COCODE-**

Éstos 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, caminos, energía eléctrica, problemas de salud, educación, entre otros. Sus actividades principales son solicitar y gestionar proyectos ante el Consejo Departamental de Desarrollo Urbano y Rural, y otras instituciones estatales.

#### **1.7.1.2 Asociaciones**

De acuerdo a la investigación de campo, se pudo establecer que existen asociaciones debidamente establecidas las cuales son: Asociación de Taxistas, Microbuseros, Cambistas, Asociaciones Madereras (concesionarias), Protectoras del Medio Ambiente y otras.

Dentro de las Asociaciones de Taxistas y Microbuseros se pueden mencionar: La Asociación MAYA TAXI, ACSETMELUF, SERVIMOPAN; en las Asociación de Cambistas, -ASCAM-; Concesionarias dedicadas al aprovechamiento y comercialización forestal: Dentro de estas se encuentran la Sociedad Civil Impulsores Suchitecos, Sociedad Civil Custodios de la Selva -CUSTOSEL-, Sociedad Civil El Esfuerzo y la Sociedad Civil Laborantes del Bosque -LABOS-, que además del aprovechamiento y comercialización forestal promueve el ecoturismo.

En las asociaciones protectoras del medio ambiente, se encuentran La Asociación Guardianes del Bosque, Asociación Amigos del Bosque, y Asociación para el Manejo, Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente de los Recursos Naturales y los Servicios del municipio de Melchor de Mencos.

### **1.7.1.3 Clubes sociales y deportivos**

Entre este tipo de organizaciones se encuentra el club ECO-BOYS, cuyo objetivo es la recreación y conservación del medio ambiente con actividades deportivas y de reforestación.

## **1.7.2 Organizaciones productivas**

En la investigación de campo realizada en el Municipio se estableció la existencia de organizaciones productivas que se describen a continuación.

### **1.7.2.1 Cooperativas de productores**

Se estableció que en el Municipio no existe cooperativa alguna.

### **1.7.2.2 Organizaciones productivas en formación**

En este aspecto cabe mencionar que existen tres organizaciones que se encuentran en formación las cuales son: La Sociedad Civil Agroforest que tiene como objetivo la gestión de proyectos productivos, La Sociedad Civil Amigos del Bosque con proyectos agroforestales y el Comité agropecuario El Campesino con proyectos agropecuarios.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Es importante estudiar las instituciones tanto gubernamentales, municipales, organizaciones no gubernamentales, así como entidades privadas, bancos del sistema y cooperativas que de alguna manera brindan apoyo a la población, con el fin de identificar el papel que han desempeñado en el desarrollo socioeconómico hasta la presente época.

### **1.8.1 Instituciones de gobierno**

Las instituciones que se encuentran en el municipio de Melchor de Mencos incluyen 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-, Comisión Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Policía Nacional Civil -PNC- Destacamento Militar, Catastro, CONAP, INAB, MARN, MAGA y MICUDE.

Cada una de estas instituciones tienen como objetivo brindar sus servicios a la comunidad.

### **1.8.2 Organizaciones no gubernamentales**

Las comunidades del Municipio cuentan con el apoyo en el campo educativo, agrícola y proyección social por parte de las entidades no gubernamentales, asociaciones, así como comités propiamente de la comunidad.

Las organizaciones no gubernamentales que operan en Municipio son: Centro Maya cuya finalidad es el apoyo a los pobladores ubicados en la zona de adyacencia con Belice conjuntamente con Asociación Alianza para un Mundo Justo, Asociación de Comunidades Forestales de Petén -ACOFOP- que brinda asesoría técnica y financiera a las concesionarias madereras, con el fin de conservar las fuentes acuíferas y se de el aprovechamiento sostenible del bosque; y Naturaleza para la Vida -NPV-, que proporciona becas para alfabetización para niños de escasos recursos.

### **1.8.3 Organismos internacionales**

Existe 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 de Belice.

La Secretaria General de la Organización de Estados Americanos, 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.

#### **1.8.4 Entidades privadas**

Entre las empresas privadas establecidas en Melchor de Mencos, se pueden mencionar: Telgua, S. A., que prestan los servicios de telefonía domiciliar y celular, empresas de transporte privado, gasolineras, farmacias, ferreterías, escuelas, academias de mecanografía y computación, hoteles, mueblerías, panaderías, restaurantes y comedores y otros servicios.

### **1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Como en todos los municipios y departamentos de la República, Melchor de Mencos para realizar su producción agrícola, pecuaria, artesanal y comercial, genera un flujo comercial con otros municipios, Cabecera Departamental y con Belice, los cuales le proveen de materias primas, materiales, insumos entre otros. Asimismo, una vez terminada su producción, se genera otro flujo comercial, que se ofrece para satisfacer la demanda en otros lugares de la República.

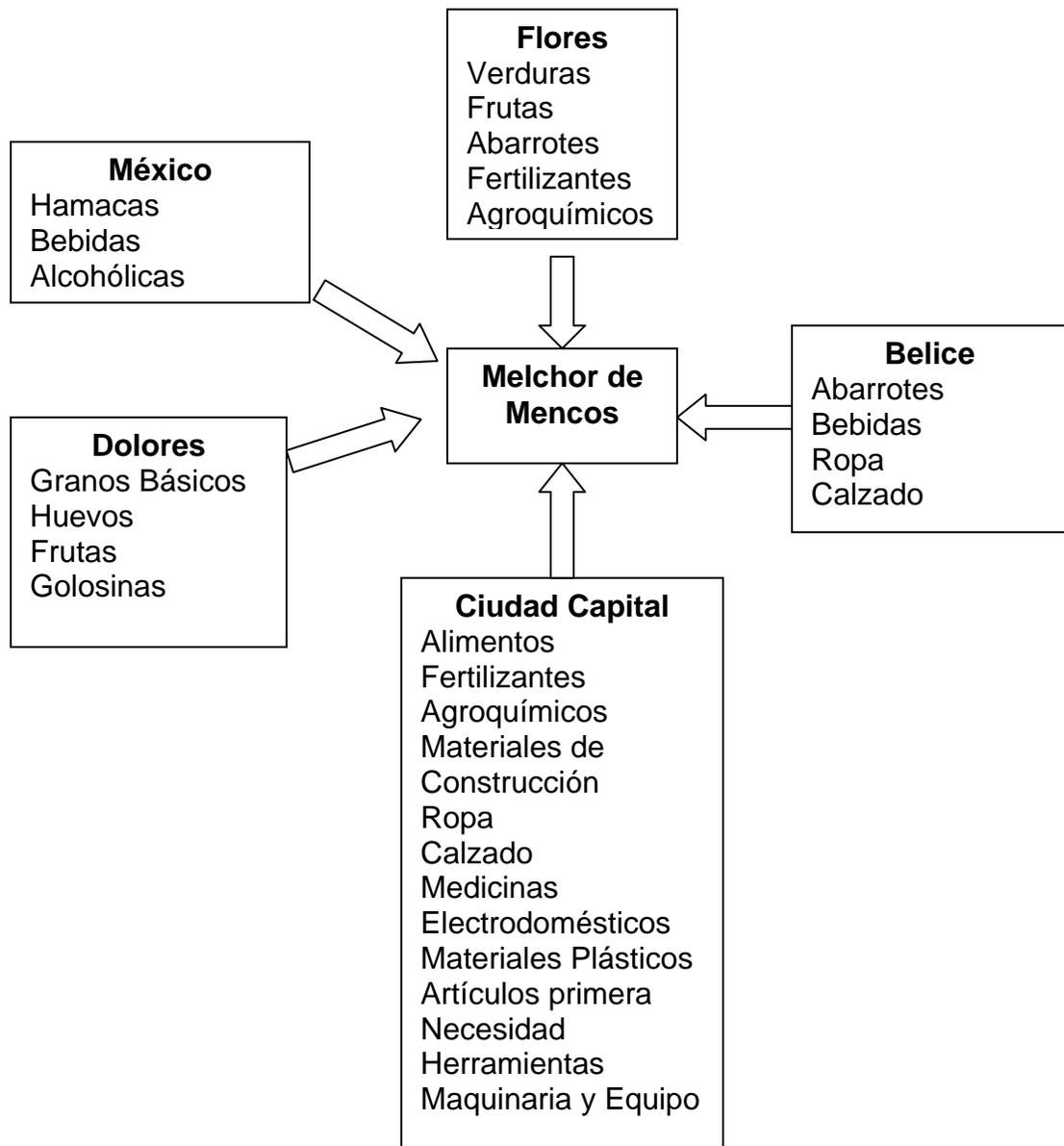
#### **1.9.1 Principales productos adquiridos fuera del Municipio**

Melchor de Mencos se caracteriza por tener una economía agrícola que debe importar bienes industriales tales como materias primas para la agricultura, materiales de construcción y bienes de capital.

Cabe mencionar que el comercio de bienes de consumo e intermedios se concentra en la ciudad de Melchor de Mencos, mientras que en las aldeas básicamente existen tiendas que proveen bienes de consumo. En La siguiente

gráfica resume por grupo económico y mercado de origen, los principales productos que se compran fuera del Municipio.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Productos que se importan**  
**Año: 2005**

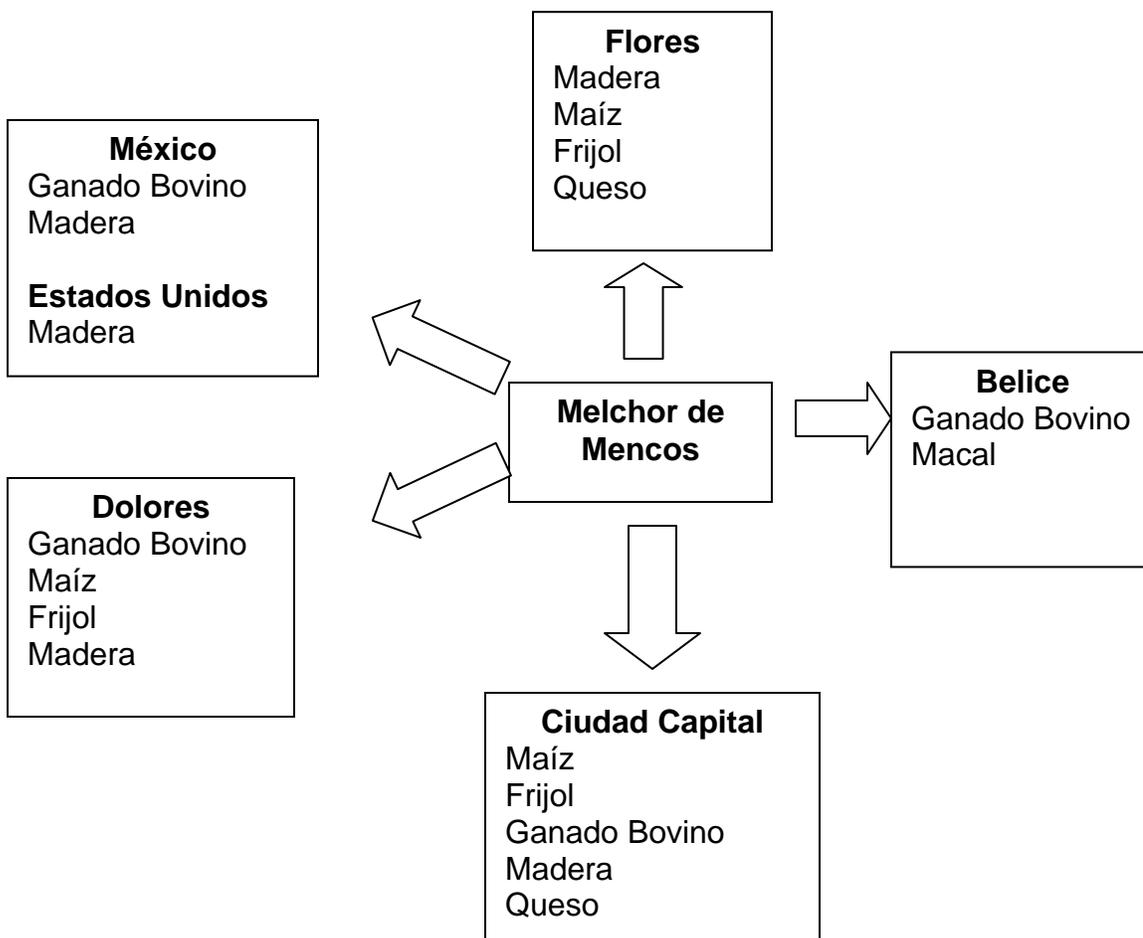


Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2005.

### 1.9.2 Principales productos comercializados fuera del Municipio

Las exportaciones son todos aquellos productos que se distribuyen a los diferentes mercados existentes fuera del Municipio a nivel regional, nacional e internacional, los que se detallan en la siguiente gráfica:

**Gráfica 2**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Productos que se exportan**  
**Año: 2005**



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2005.

Los productos que entran y salen del Municipio en sus operaciones comerciales son principalmente de origen pecuario, agrícola y artesanal; la exportación de maderas se ha convertido en una fuente importante de ingresos al Municipio y la misma es enviada a Estados Unidos, México y Belice. El Flujograma anterior muestra que los productos descritos principalmente se exportan a municipios aledaños, mercado nacional y al mercado internacional, en este caso a Belice; con respecto a la actividad pecuaria, el ganado bovino, es exportado principalmente a México y a la Ciudad Capital.

### **1.9.3 Remesas familiares provenientes del exterior**

Éste es un rubro importante para la economía, ya que la migración que se da tanto hacia dentro como hacia fuera del País, principalmente a Estados Unidos, Belice y México, permite que los emigrantes envíen a sus familiares remesas, que en su mayoría son utilizadas como base de la economía de sus hogares y en la producción.

De acuerdo con la información proporcionada por el Banco de Desarrollo Rural, S.A. de julio 2004 a junio 2005 han ingresado un monto aproximado de 600 remesas al Municipio. En la encuesta realizada se determinó que el 3.6% de hogares de la muestra, reciben remesas mensualmente para su sostenimiento.

### **1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSION SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Comprende todas las necesidades detectadas en el Municipio las cuales requieren de atención inmediata para mejorar las condiciones de vida de la población y desarrollo humano, mediante la realización de obras de infraestructura social que permitan elevar el nivel de vida de la población y le facilite la realización de los procesos de producción y comercialización.

Entre las necesidades de inversión social del Municipio se pueden mencionar las siguientes:

#### **1.10.1 Puestos de salud**

Mediante la investigación de campo se determinó que una de las necesidades más importantes en las diversas comunidades visitadas es la construcción y equipamiento de puestos de salud, ya que la cobertura actual es deficiente debido a que la mayoría de comunidades no cuentan con este servicio y las comunidades que si tienen instalaciones para un centro de salud solamente se atiende una vez al mes y no cuentan con el equipo necesario para dar la adecuada atención a la población.

#### **1.10.2 Hospitales**

Según el estudio realizado se estableció que el único hospital que existe en el Municipio se encuentra ubicado en la Cabecera Municipal y presta el servicio a todas las comunidades, por lo tanto una de las principales necesidades es el equipamiento y aumento de personal especializado para brindar un mejor servicio.

#### **1.10.3 Escuelas**

Se determinó que en la mayoría de las comunidades visitadas cuentan con escuela, algunas de éstas no tienen las condiciones adecuadas para el resguardo de la población estudiantil, por lo tanto es necesaria la remodelación, equipamiento y mantenimiento de las mismas, que se encuentran ubicadas en el 90% de las escuelas del área rural.

#### **1.10.4 Centros de acopio**

Se estableció que en la actualidad no existen centros de acopio y el mercado municipal localizado en la cabecera del Municipio, funciona como centro de distribución de productos de diferente índole.

#### **1.10.5 Sistemas de riego**

Una de las necesidades observadas en el Municipio es la implementación de sistemas de riego para el mejoramiento de la producción así como asistencia técnica para su aplicación, ya que en la actualidad se determinó que ningún productor cuenta con sistema alguno.

#### **1.10.6 Construcción y mejoramiento de caminos**

Mediante el conocimiento que se tiene del área de estudio, una de las principales debilidades del Municipio es la mala condición en que se encuentran las carreteras, caminos y accesibilidad a comunidades aisladas, por ejemplo: La Esperanza, Alta Gracia I y II, Los Pocitos entre otros.

Algunas comunidades como Alta Gracia I queda incomunicada cuando las lluvias hacen subir el cauce del Río Chiquibul, el mismo caso para Alta gracia II, Los Laureles, El Rondón, El Camalote, La Unión y La Esperanza.

#### **1.10.7 Capacitación y asistencia técnica**

La falta de capacitación y asistencia técnica en los diferentes centros poblados del Municipio por parte de organizaciones públicas y privadas, ha obstaculizado el desarrollo integral de las distintas actividades productivas que se realizan, a excepción de la capacitación y asistencia técnica al fortalecimiento municipal en la gestión administrativa y en proyectos para la explotación de recursos forestales a través de la plantación de árboles en el ejido municipal que

recientemente realiza la organización GTZ, de la Embajada Alemana. Por lo tanto, la capacitación constituye una de las necesidades de gestión prioritaria.

#### **1.10.8 Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas**

Debido a que el Municipio no cuenta con drenajes y sistemas de tratamiento de aguas servidas, es importante que se inviertan recursos para proveer al Municipio de un sistema eficiente de drenajes.

### **1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS**

Es la identificación y reconocimiento tanto de los peligros a los cuales están expuestas las comunidades, así como el reconocimiento de los aspectos sociales o áreas de la población que serán afectadas al momento de ocurrir un desastre o emergencia por ejemplo: como afecta una inundación a la salud, educación, los servicios básicos, agua, luz y capacidad de respuesta ante una emergencia. A estos aspectos sociales se les denominan vulnerabilidades sociales.

El análisis de desastres, se compone de la amenaza de un fenómeno natural, económico y social extremo y de la vulnerabilidad de las personas amenazadas.

#### **1.11.1 Historial de desastres en el Municipio**

En el municipio de Melchor de Mencos, históricamente no han ocurrido desastres de mayor magnitud, que hayan afectado a los habitantes.

“Es ilustrativo mencionar que de un listado de 159 países, Guatemala en 1992 se encontraba en el lugar No. 22 del promedio anual mundial de muertos por desastres, cifra en la que se incluyeron los muertos estimados por el conflicto

armado interno”.<sup>14</sup> Tiempo en el cual la participación ciudadana se vio afectada debido a la obligatoriedad de la participación masculina del Municipio.

Se puede mencionar también el terremoto de 1976 que causó grandes estragos a nivel nacional, aunque dentro del municipio de Melchor de Mencos no se tiene un registro exacto de muertes, ni tampoco estadísticas de cómo afectó a la economía del Municipio.

Otro de los fenómenos naturales que han golpeado al Municipio se encuentra el huracán Mitch, y aunque igual que el anterior no existen registros de la magnitud alcanzada. Unos de los riesgos que ha afectado a la población, durante varios años ha sido el problema limítrofe que existe actualmente con el país de Belice.

### **1.11.2 Amenazas**

Son la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o antropogénico (originado por la actividad del hombre) capaz de producir daño, definido en tamaño y espacio. Para el caso particular del Municipio, las amenazas son: incendios forestales, sequías, vientos huracanados, sismos, epidemias de rabia, enfermedades transmitidas por vectores.

### **1.11.3 Vulnerabilidades**

La vulnerabilidad la podemos definir como la incapacidad de una comunidad para absorber, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente. Es el bloqueo o incapacidad de la comunidad para responder adecuadamente ante la presencia de un riesgo determinado, con el consecuente desastre.

---

14 FICR, Informe Mundial de Desastres 1993, Ed. Centro de Investigaciones sobre Epidemiología de los Desastres Brúcelas 1993, Pág. 108

## CAPÍTULO II

### ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En el presente capítulo se tratará lo relacionado a la organización de la producción. En el Municipio de Melchor de Mencos departamento de Peten, según la investigación de campo, ésta comprende la estructura agraria, en la cual se identifica la tenencia, concentración y uso de la tierra; y las actividades productivas que se generan en el mismo.

En el sector agrícola, la extensión del terreno se divide en las unidades económicas que se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 2**  
**Municipio de Melchor de Mencos – Petén**  
**Clasificación de las fincas, por estrato y extensión**  
**Año: 2005**

<b>Estrato Fincas</b>	<b>Tipos de Finca</b>	<b>Extensión</b>
I	Microfincas	De 01 cuerda a menos de 01 manzana
II	Sub-familiares	De 01 manzana a 10 manzanas
III	Familiares	De 11 manzanas a 64 manzanas (01 caballería)
IV	Multifamiliares	Más de 01 caballería

Fuente: Elaboración propia EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior se detalla cada estrato en que se dividen las unidades económicas del Municipio, atendiendo específicamente a la extensión de terreno que ocupa cada una, que varía desde menos de una manzana para el caso de las microfincas; hasta más de una caballería en el caso de las fincas multifamiliares.

## **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

En este aspecto se presenta la forma de tenencia y concentración de la tierra, así como del uso actual y potencial de los suelos del Municipio, con base en los índices de los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003, los que se analizan y comparan con la proyección para el año 2005, fecha en que se realizó la investigación de campo.

### **2.1.1 Tenencia y Concentración de la tierra**

La tenencia y concentración de la tierra, en el Municipio se divide de la siguiente manera:

#### **2.1.1.1 Tenencia**

La tierra representa el principal medio de producción para la subsistencia de la población, es por ello que su tenencia supone el sustento diario, así como el principal elemento utilizado para la actividad económica y productiva del municipio de Melchor de Mencos.

La tenencia de la tierra, se caracteriza por la forma de ocupación o posesión de la misma, lo que denota la tendencia estructural en Melchor de Mencos. A la fecha de la investigación, se está desarrollando un ordenamiento territorial, gracias al apoyo de Catastro Nacional, con el propósito de conocer quienes poseen tierras, cantidad y ubicación. En el área urbana la mayoría de los habitantes poseen derecho de posesión simple y algunos ya cuentan con títulos de propiedad de los terrenos, mientras en el área rural un porcentaje mayoritario no posee la documentación necesaria para demostrar la propiedad sobre la misma. Para tener una visión más amplia de la forma de tenencia de la tierra en el Municipio, se hace un detalle en el siguiente cuadro, en base al último censo agropecuario realizado en Guatemala en el año de 2003.

**Cuadro 13**  
**Municipio de Melchor de Mencos – Petén**  
**Tenencia de la tierra**  
**Año: 2003**

<b>Estrato</b>	<b>Unidades Económicas</b>		<b>Fincas Propias</b>		<b>Fincas Arrendadas</b>		<b>Otras</b>	
	<b>Fincas</b>	<b>Extensión (Mzn)</b>	<b>Fincas</b>	<b>Extensión (Mzn)</b>	<b>Fincas</b>	<b>Extensión (Mzn)</b>	<b>Fincas</b>	<b>Extensión (Mzn)</b>
Microfincas	3	0.30	2	0.22	0	0.00	1	0.08
Subfamiliar	211	666.98	116	365.75	59	183.50	36	117.73
Familiar	177	5,353.00	147	4,668.50	6	150.00	24	534.50
Multifamiliar	208	26,237.86	200	25,093.86	2	248.00	6	896.00
<b>Totales</b>	<b>599</b>	<b>32,258.14</b>	<b>465</b>	<b>30,128.33</b>	<b>67</b>	<b>581.50</b>	<b>67</b>	<b>1,548.31</b>

Fuente: Elaboración propia con base del IV Censo Nacional Agropecuario de Guatemala 2003 del Instituto Nacional de Estadística - INE-.

De acuerdo con la información del cuadro anterior, el Censo Agropecuario de 2003 muestra que la forma de tenencia de la tierra que predominaba era la propia con un 93%, de la extensión territorial que esta formada por 32,258.14 manzanas y el 78% de las fincas que suman en total 599; mientras que las arrendadas representaban el 11% de las fincas y el 2% de la extensión; el restante 11% pertenecen a otros tipos de posesión, entre las cuales se puede mencionar las fincas que se encuentran en usufructo. Del total de la extensión, únicamente el 5% se encuentra en otros tipos de régimen de posesión.

Según la encuesta realizada a junio 2005, la forma de tenencia propia representa el 91% y la arrendada un 9% del total de las fincas, y un 96% y 4% respectivamente del total de la extensión; lo que demuestra variaciones considerables entre el Censo de 2003 y la encuesta. En la forma de tenencia propia existe incremento de un 13% en lo que respecta al número de fincas y un 3% en lo que respecta a extensión, lo cual se refleja como disminución en las tierras arrendadas.

Lo anteriormente descrito se puede visualizar de mejor forma en el cuadro siguiente en el cual se presentan los datos de la encuesta realizada.

**Cuadro 14**  
**Municipio de Melchor de Mencos – Petén**  
**Tenencia de la tierra**  
**Año: 2005**

Estrato	Unidades Económicas		Fincas Propias		Fincas Arrendadas	
	Fincas	Extensión (Mzn)	Fincas	Extensión (Mzn)	Fincas	Extensión (Mzn)
Microfincas	0	-	0	-	0	-
Subfamiliar	32	155	26	130.00	6	24.50
Familiar	78	3,959	72	3,721.00	6	238.00
Multifamiliar	17	1,930	17	1,930.00	0	-
	<b>127</b>	<b>6,044</b>	<b>115</b>	<b>5,781.00</b>	<b>12</b>	<b>262.50</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

De acuerdo a la investigación realizada, aproximadamente el 80% de la población que posee fincas propias, no cuenta con títulos de propiedad sobre la tierra; ello debido a que las mismas se constituyeron a través de lo que se suele denominar las “Agarradas”, que son invasiones de tierras sin propietario para ser utilizadas y administradas, que se dieron por parte de la gente foránea que fue poblando el Municipio.

### 2.1.1.2 Concentración de la tierra

Es una relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios. La concentración de la tierra en el Municipio se caracteriza por la desigualdad en la distribución de la tierra, debido a que unos pocos poseen grandes extensiones de la misma, como se puede apreciar en el siguiente cuadro.

Según el diagnóstico para el año 1979, el estrato de las fincas multifamiliares ocupa la mayor porción de la tierra del Municipio, las que alcanzan el 92.3% de la extensión total, como lo refleja el cuadro siguiente.

**Cuadro 15**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Concentración de la tierra**  
**Año: 1979**

Estrato	Unidades Económicas		Extensión	
	Fincas	%	manzanas	%
Microfincas	111	13.29	13.12	0.02
Subfamiliar	201	24.07	879.94	1.29
Familiar	152	18.20	4,339.05	6.36
Multifamiliar	371	44.43	62,960.82	92.33
<b>Totales</b>	<b>835</b>	<b>100.0</b>	<b>68,192.93</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del III Censo Agropecuario 1979 de la Dirección General de Estadística -DGE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- del Censo Agropecuario de 1979, permite establecer que en dicho período existe concentración de la tierra donde el 44.43% corresponde a 371 fincas multifamiliares que ostentan el 92.3% de la tierra. Por su parte las microfincas, fincas subfamiliares y familiares incluyen 111, 201 y 152 unidades respectivamente y poseen únicamente el 7.67% de la tierra.

Para establecer la concentración de la tierra en el 2003, a continuación se presenta el cuadro de la clasificación de los estratos de las fincas.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Melchor de Mencos – Petén**  
**Concentración de la tierra**  
**Año: 2003**

<b>Estrato</b>	<b>Unidades Económicas</b>		<b>Extensión</b>	
	<b>Fincas</b>	<b>%</b>	<b>manzanas</b>	<b>%</b>
Microfincas	3	0.5	0.30	0.0
Subfamiliar	211	35.23	666.98	2.1
Familiar	177	29.55	5,353.00	16.6
Multifamiliar	208	34.72	26,237.86	81.3
<b>Totales</b>	<b>599</b>	<b>100.0</b>	<b>32,258.14</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia con base del IV Censo Nacional Agropecuario de Guatemala 2003 del Instituto Nacional de Estadística - INE -.

Según el Censo Agropecuario de 2003, permite establecer que en dicho período persiste la concentración de la tierra, donde el 34.72% concentra 208 fincas multifamiliares que ostentan el 81.3% de la tierra, el 29.55% concentra 177 fincas familiares y poseen el 16.6%. Por su parte las microfincas y fincas subfamiliares que incluyen 3 y 211 unidades económicas respectivamente engloban solamente el 2.1% de la tierra.

Entre los años 1979 y 2003, se generó una baja en la extensión ocupada por las fincas multifamiliares en un 11.03% y un incremento en las familiares del 10.24%; en el caso de las microfincas pasó de 111 a tres en el mismo periodo de tiempo; y las fincas subfamiliares obtuvieron un incremento del 0.81%; lo que demuestra el proceso de concentración que se va marcando en el Municipio que varió del 92.33% al 81.3% de posesión por parte de las fincas Multifamiliares.

En cuanto a la encuesta realizada se observa que persiste la concentración de la tierra, lo cual manifiesta que la estructura de la tenencia no ha variado y que se sigue dando el mismo proceso, con la consiguiente disminución del número de las microfincas y subfamiliares, que pasan a formar parte de las fincas familiares que en su mayor parte se dedican a la crianza y engorde de ganado.

**Cuadro 17**  
**Municipio de Melchor de Mencos – Petén**  
**Concentración de la tierra**  
**Año: 2005**

Estrato	Unidades Económicas		Extensión	
	Fincas	%	manzanas	%
Microfincas	0	0.0	0	0.0
Subfamiliar	32	25.2	155	2.6
Familiar	78	61.4	3,959	65.5
Multifamiliar	17	13.4	1,930	31.9
<b>Totales</b>	<b>127</b>	<b>100.0</b>	<b>6,044</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

Como se observa en la información del cuadro anterior, no existen microfincas debido principalmente al tamaño del territorio y la densidad poblacional del mismo, adicional a ello por la forma en la cual, los propietarios fueron adquiriendo los terrenos, que en sus inicios fue por medio de la adjudicación realizada por el gobierno central de grandes extensiones, para incentivar a las familias para poblar los territorios; posteriormente por medio de las agarradas de

grandes extensiones; las fincas familiares y multifamiliares, engloban el 74.8% de las unidades productivas, y poseen el 97.4% de la tierra, las fincas subfamiliares que forman el 25.2% de las fincas únicamente poseen el 2.6% de las tierra.

La información descrita con anterioridad, permite establecer que la situación de la tenencia de la tierra en el Municipio, no varía con relación al resto del País, en donde existe concentración de la mayor parte del recurso tierra en manos de pocos propietarios.

### **2.1.2 Uso actual y potencial de los suelos**

“El uso potencial de los suelos indica el nivel hasta el cual se puede realizar un uso según la supuesta capacidad del suelo, bajo las circunstancias locales y actuales. Bajo este contexto, el uso potencial es menos intensivo o de igual intensidad que el uso a capacidad, pero nunca más intensivo ( Ritchers 1995)”<sup>15</sup>

Dentro del municipio de Melchor de Mencos se encuentran tierras aptas para la agricultura y ganadería. Estas áreas se localizan especialmente a las orillas de los principales ríos que cruzan en la región como por ejemplo las riberas de los ríos: Mopán y Chiquibul.

Debido a la falta de productividad en el sector agrícola; los habitantes han optado por otras opciones de producción que consideran extensiones mayores de terreno, como los dedicados a la ganadería. Esta actividad es actualmente importante para la economía del Municipio, pues las áreas que ya no son propicias para la agricultura, se han convertido en potreros y de esa forma, de manera extensiva, los agricultores se han convertido en pequeños ganaderos.

---

15 Instituto Nacional de Bosques 2000. Manual Para la Clasificación de Tierras por Capacidad de Uso, material sin edición. Pág. 14

A continuación se Identifica en qué proporción es utilizado este recurso en el Municipio, de acuerdo a sus características, tal y como se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Melchor de Mencos – Petén**  
**Uso de la tierra**  
**Año: 2003**

Estrato	Unidades Económicas			Extensión (Mzn)		
	Fincas	Extensión (Mzn)	Área Cultivada	Pastos	Bosques	Otros
Microfincas	3	0.30	0.28	0	0	0.02
Subfamiliar	211	666.98	645.55	3.00	16.00	2.43
Familiar	177	5,353.00	2,859.97	964.15	1,358.73	170.15
Multifamiliar	208	26,237.86	8,035.78	9,386.01	7,443.95	1,372.12
<b>Totales</b>	<b>599</b>	<b>32,258.14</b>	<b>11,541.58</b>	<b>10,353.16</b>	<b>8,818.68</b>	<b>1,544.72</b>

Fuente: Elaboración propia con base del IV Censo Nacional Agropecuario de Guatemala 2003 del Instituto Nacional de Estadística - INE -.

Según el cuadro anterior, y de acuerdo al censo Agropecuario realizado en el año 2003, por el Instituto Nacional de Estadística – INE, el 36% de la tierra se utiliza en la actividad agrícola, el 32% para pastos, el 27% para bosques y el restante 5% se utiliza en otras actividades.

De acuerdo a la investigación de campo realizada se identificó el uso de la tierra en el año 2005, únicamente el 9% es utilizada para el sector agrícola, el 8% para pastos, el 22% para bosques y el 61% se encuentra como área no utilizada. Comparado con el censo 2003, el uso en la actividad agrícola disminuye en un 27%; para los pastos, la disminución es del 24%; para bosques el área utilizada disminuye en un 5%; y el área no utilizada, aumenta del 5% al 61%.

A continuación se presenta el cuadro con la información del uso de la tierra de acuerdo a la investigación de campo realizada.

**Cuadro 19**  
**Municipio de Melchor de Mencos – Petén**  
**Uso de la tierra**  
**Año: 2005**

Estrato	Unidades Económicas		Extensión (Mzn)			
	Fincas	Extensión (Mzn)	Área Cultivada	Pastos	Bosques	Otros
Microfincas	0	0	0	0	0	0
Subfamiliar	32	155	80.5	0.0	10.0	64.0
Familiar	78	3959	366.5	230.0	689.5	2,673.0
Multifamiliar	17	1930	102.5	237.0	656.0	934.5
<b>Totales</b>	<b>127</b>	<b>6,044</b>	<b>549.5</b>	<b>467.0</b>	<b>1,355.5</b>	<b>3,671.5</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

Las principales causas de las diferencias establecidas entre el año 2003 y la encuesta realizada, son para el caso de la agricultura, por la falta de aplicación de métodos para la conservación de los suelos, éstos se agotan y dejan de ser productivos; en algunas ocasiones son aprovechados para la siembra de pastos que pueden ser utilizados en la actividad pecuaria, pero en su mayoría pasan a ser áreas no utilizadas. Este factor influye también en la disminución de los bosques, debido al avance de la frontera agrícola

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

A continuación se hace un breve resumen de las distintas actividades productivas que se generan en el Municipio y que representan las fuentes de ingresos para sus habitantes.

**Cuadro 20**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Resumen de actividades productivas**  
**Año: 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Actividad Productiva</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	<b>%</b>
Agrícola	Quintal	16,565	1,255,043	6
Pecuaria	Unidad	4,865	4,368,768	22
Artesanal	Unidad	5,719,837	3,304,679	17
Turismo	Unidad	891,998	4,450,113	22
Servicios	Unidad	197	6,548,815	33
<b>Total</b>		<b>6,633,462</b>	<b>19,927,418</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

En el municipio de Melchor de Mencos, se estableció que a pesar de ser la agricultura la ocupación principal de las familias y la que sirve de base para la seguridad alimentaria de las mismas, las actividades productivas más significativas son: El sector servicios representa el 33% del valor total y la turística, aporta el 22% del valor total, esto básicamente por la afluencia de visitantes nacionales y extranjeros que solicitan la prestación de servicios de hospedaje y alimentación mientras permanecen en el mismo. Seguidamente se encuentra la actividad pecuaria que aporta el 22%, dedicada en su gran mayoría a la crianza y engorde de ganado bovino, actividad que ha ganado adeptos y cada vez es más utilizada por las familias, que por la baja productividad de las tierras se ven en la necesidad de adecuarlas a esta actividad que genera un alto grado de beneficios.

La actividad artesanal ocupa el 17% en cuanto al aporte al valor total de la producción, generado específicamente por las panaderías, carpinterías y herrerías. La actividad agrícola aporta únicamente 6% del, ello por los bajos precios en los cuales son vendidos los productos por los productores, así como

por los problemas que se afrontan debido a los cambios climáticos, debido a los cuales en ocasiones se pierde el total de la cosecha.

### 2.2.1 Producción agrícola

Está constituida por cultivos temporales en los que tiene mayor significación la producción de maíz y frijol que se caracterizan por tener dos ciclos durante el año, como se detalla en el cuadro siguiente:

**Cuadro 21**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Resumen de la actividad agrícola**  
**Año: 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Actividad Agrícola</b>	<b>Valor</b>	<b>%</b>
<b>Maíz</b>	<b>1,051,853</b>	<b>84</b>
Sub-familiar	175,560	
Familiar	690,200	
Multifamiliar	186,093	
<b>Frijol</b>	<b>203,190</b>	<b>16</b>
Sub-familiar	30,030	
Familiar	148,920	
Multifamiliar	24,240	
<b>Total</b>	<b>1,255,043</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior se puede observar que la actividad agrícola básica del Municipio es la producción de maíz con un aporte del 84% del total de la producción y el frijol, que representa el 16%; ésta se concentra en las fincas familiares y multifamiliares con niveles tecnológicos I y II para las primeras y nivel II para las segundas, aunque también se cultiva pepitoria, arroz y plátano la misma se realiza en pequeñas proporciones.

El sector agrícola no ha desarrollado sus potencialidades productivas, debido principalmente a la falta de asistencia técnica proporcionada a los agricultores, el uso muy limitado de fertilizantes, la poca organización de los productores, la falta de centros de acopio, la no utilización de sistemas de riego, etcétera; lo que genera bajos niveles y escasa diversificación de la producción, la cual no es suficiente para cubrir el consumo interno; estancamiento de la producción en cultivos; inadecuada utilización del recurso suelo, el cual se va agotando sin que se utilice un sistema adecuado para su conservación; baja productividad del sector agrícola, debido en parte a la mano de obra no calificada en el área rural.

Aunado a ello, la falta de recursos financieros que se destinan a la producción, por la restringida oferta de los mismos, que son obtenidos únicamente de fuentes internas, debido a que las instituciones de crédito que tienen presencia en el Municipio no cuentan con una política de financiamiento para este sector, coadyuva a que no se pueda aprovechar el potencial productivo en el sector, y que la producción se dedique en su gran mayoría solamente al autoconsumo de las familias.

### **2.2.2 Producción pecuaria**

La actividad pecuaria del municipio de Melchor de Mencos, ha sido una de las más destacadas, principalmente en el área Sur, donde se concentra la mayor parte de terrenos que son usados para la agricultura y ganadería de crianza y engorde, destinados al comercio local y nacional.

A continuación se presenta el cuadro en donde se detalla la producción pecuaria del Municipio, sus diferentes divisiones, las unidades producidas y el valor que esas generan.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Resumen de la actividad pecuaria**  
**Año: 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Actividad Pecuaria</b>	<b>Producción</b>	<b>Valor</b>	<b>%</b>
<b>Bovino</b>	<b>2,502</b>	<b>4,282,900</b>	<b>98</b>
Familiares	649	1,186,100	
Multifamiliares	1,853	3,096,800	
<b>Porcino</b>	<b>124</b>	<b>40,920</b>	<b>1</b>
Microfinca	124	40,920	
<b>Avícola</b>	<b>2,239</b>	<b>44,948</b>	<b>1</b>
Microfinca	2,239	44,948	
<b>Total</b>	<b>4,865</b>	<b>4,368,768</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

En la actividad pecuaria la más importante es la crianza y engorde de ganado bovino, seguido por la crianza avícola actividad a la que se dedican la mayoría de hogares visitados, especialmente en el área rural, producción que es destinada en gran parte al autoconsumo y por último, el ganado porcino que en su mayoría es utilizado para el mismo fin del anterior.

### **2.2.3 Producción artesanal**

La artesanía en Melchor de Mencos, como en toda Guatemala, es una expresión tradicional del lugar, se pudo establecer que la rama artesanal que más se realiza en el Municipio es la carpintería, en segundo lugar la producción de pan y por último las estructuras metálicas entre otras como se demuestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Resumen de la actividad artesanal**  
**Año: 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Actividad Artesanal</b>	<b>Valor</b>	<b>%</b>
Herrería	630,013	19.1
Carpintería	1,226,489	37.1
Panadería	1,448,177	43.8
<b>Total</b>	<b>3,304,679</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005

De acuerdo a la investigación realizada, se estableció que las carpinterías, aportan el 37.1% del valor de la producción y las herrerías el 19.1%; ello debido a que la actividad artesanal en el Municipio, en éstas ramas es muy reducida, específicamente por capacidad de pago de la población para la adquisición de los productos elaborados, además por ser bienes de larga duración, su producción se basa específicamente por medio de pedidos que los clientes realizan a los artesanos.

Para el caso de la panadería aporta el 43.8% al valor total de la producción de la rama artesanal, debido a que por ser el pan parte de la canasta básica y un producto de consumo diario, los artesanos poseen un mejor mercado y mayor demanda al de las herrerías y carpinterías,

Según la encuesta realizada, se determinó que las actividades artesanales se centran específicamente al área urbana; y únicamente en algunas aldeas del Municipio, como la Aldea el Cruzadero, para el caso de las carpinterías y herrerías específicamente.

### 2.2.4 Actividad turística

Mediante la investigación realizada en el Municipio, se determinó que el flujo de turistas proviene principalmente del vecino país de Belice, además vienen turistas europeos y estadounidenses pero en menor proporción, debido a que sólo están de paso para dirigirse a Belice o a otro Municipio. El turista nacional lo constituye los agentes viajeros que pernoctan en los hoteles de la localidad.

Los sitios arqueológicos, que en su mayoría son montículos, no son promovidos por ninguna entidad, el resultado es el desconocimiento de los muchos sitios identificados. Además, las vías de acceso no son lo suficientemente buenas para llegar a donde están ubicados, en algunos casos no existen caminos mucho menos carreteras. A continuación se presenta la información de la actividad turística del Municipio.

**Cuadro 24**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Resumen de la actividad productiva turismo**  
**Año: 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Actividad Turismo</b>	<b>Valor</b>	<b>%</b>
<b>Hoteles</b>	<b>417,241</b>	<b>9.4</b>
Pequeña Empresa	149,775	
Mediana Empresa	108,292	
Grande Empresa	159,174	
<b>Restaurantes</b>	<b>4,032,872</b>	<b>90.6</b>
Pequeña Empresa	1,807,041	
Mediana Empresa	970,409	
Grande Empresa	1,255,422	
<b>Total</b>	<b>4,450,113</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Investigación de campo, EPS., primer semestre 2005.

La actividad turística más importante del Municipio es la de restaurantes, porque es la que logra captar mayores ingresos, por tener más afluencia de clientes

que viajan de las aldeas, viajeros y turistas de Belice. El segundo lugar lo ocupa el área de hoteles, que brindan el servicio de hospedaje a las personas que visitan Melchor de Mencos y que buscan solo pasar una noche dentro del Municipio.

### 2.2.5 Servicios

El municipio de Melchor de Mencos tiene un alto movimiento económico en sus establecimientos comerciales y de servicio, esto obedece a que vecinos de los distintos centros poblados y comunidades de Belice (Beque Viejo y El Cayo) convergen a la Cabecera Municipal a la adquisición de bienes y servicios.

En la siguiente tabla se presenta el detalle de las diferentes unidades empresariales que prestan estos servicios.

**Tabla 3**  
**Municipio Melchor de Mencos - Petén**  
**Unidades empresariales del sector servicios**  
**Año: 2005**

<b>Servicio</b>	<b>Cantidad</b>
Tiendas	165
Casetas	19
Cantinas y bares	35
Estudio fotográfico	3
Sastrería	5
Librerías	10
Venta de electrodomésticos	5
Almacenes de ropa	12
Distribuidora Cervecería Nacional (sucursal)	1
Peluquerías y salones de belleza	10
Ferreterías	8
Academia de mecanografía	3
Empresas de telecomunicaciones	2
Radiodifusoras	4
Oficinas de correos	2
Servicio TV por cable	1
Café Internet	2
Video centro	1
Bancos	2

<b>Servicio</b>	<b>Cantidad</b>
Farmacias	12
Supermercados	1
Comedores	13
Molino de nixtamal	41
Empresas de transporte	6
Clínica	10
Talleres de mecánica	10
Colegios	8
Biblioteca	1
Hospital	1
Centro de salud	1
Puestos de salud	4
Empresas de transporte	6
Gasolineras	3
Panaderías	7
Discotecas	2
Carpinterías	11
Rastro	1
Recolector de basura	1
Misceláneas	2
Herrerías	5
Agropecuarias	2
Servicios profesionales	1
Tortillerías	8
Aserraderos	3
Laboratorios clínicos	4
Talleres de bicicletas	4
Pinchazo	3
Venta de repuestos vehiculares	7
Heladerías	1
Joyerías	3
Expendio de gas	5
Zapatería	6
Laboratorio dental	4
Oficina de correos	2
Distribuidora de energía eléctrica	2
Funerarias	4

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

De acuerdo a la investigación efectuada, en el área urbana, existen varias unidades empresariales y comerciales dedicadas a prestar diferentes servicios, éstas se distribuyen entre actividades de diversos tipos, que satisfacen las necesidades de la población y de las múltiples unidades productivas.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

Para poder ahondar en el tema del financiamiento de la producción de unidades agrícolas dedicadas a la producción de maíz, es necesario comprender los conceptos básicos relacionados al mismo

El financiamiento es un concepto extenso, estructurado por una serie de temas importantes, los cuales se presentan en forma resumida en el presente capítulo, en donde se abordan temas relacionados con la estructura del sistema financiero Guatemalteco; se conceptualiza que es el financiamiento y el crédito y como está dividido; y por ultimo, se detalla el marco legal aplicable al financiamiento además de las fuentes del mismo.

#### **3.1 ESTRUCTURA DEL SISTEMA FINANCIERO GUATEMALTECO**

El sistema financiero de Guatemala tiene dos segmentos; el sector financiero formal o regulado, que está conformado por instituciones cuya autorización es de carácter estatal, específicamente por La Junta Monetaria y El Banco de Guatemala, que se encarga de emitir las regulaciones del sistema financiero nacional, las que están sujetas a la supervisión y fiscalización de la Superintendencia de Bancos, órgano facultado para tal fin; este sector abarca un sistema bancario y uno no bancario.

El primero incluye a los bancos comerciales y a las sociedades financieras, estas últimas, definidas por ley como instituciones especializadas en operaciones de banca de inversión que no captan depósitos y sus operaciones activas son de largo plazo; por su parte, el sistema financiero no bancario se rige por leyes específicas y está conformado por los Almacenes Generales de

Depósito, Compañías de Seguros, Compañías de Fianzas, Casas de Cambio; además, por el Instituto de Fomento Municipal (INFOM) y el Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas (FHA).

Asimismo, existen instituciones que realizan intermediación financiera cuya autorización responde a una base legal genérica como por ejemplo el Código de Comercio de Guatemala, Decreto 2-70 del Congreso de la Republica, las que no se encuentran bajo la vigilancia y supervisión de la Superintendencia de Bancos. Los intermediarios financieros que conforman este sector, proporcionan los servicios que por Ley les era prohibido prestar a las entidades reguladas. Entre estos intermediarios puede mencionarse a las “off-shore”, que financian operaciones de comercio; así también las asociaciones de crédito, compañías emisoras y operadoras de tarjetas de crédito y débito, cooperativas de ahorro y crédito, organizaciones no gubernamentales (ONG’s) y otros tipos de cooperativas que proporcionan diversos servicios financieros en las áreas rurales.

### **3.2 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO**

Es importante mencionar que el análisis y selección de la mejor alternativa financiera, es uno de los aspectos más importantes en el financiamiento, debido a que los recursos para financiar un proyecto, cualquiera que sea la fuente de donde provengan, siempre serán escasos y el mejor uso, racional y oportuno incidirán en obtener éxito en cualquier inversión.

#### **3.2.1 Financiamiento**

“Es el acto por el cual las empresas financieras, personas individuales o instituciones bancarias, conceden crédito a una persona individual o jurídica, con las facilidades financieras y de acuerdo con las garantías y plazos que entre sí

convengan, para desarrollar actividades personales, comerciales, industriales, agrícolas y otras".<sup>16</sup>

Es la acción y efecto de financiar un proyecto o actividad económica o productiva. En efecto, toda unidad económica que piensa efectuar un gasto sea de consumo o de inversión, necesita previamente determinar cuáles van a ser los medios a través de los cuales se van a reunir los fondos precisos para que éstos pueda llevarse a cabo.

### **3.2.2 Crédito**

Todo crédito está fundamentalmente basado en la confianza de que el deudor, habrá de cumplir el compromiso que contrae al recibir el crédito del acreedor. Cuando se hace uso de este crédito y se obtiene dinero en préstamo, se origina la deuda.

Dentro del ámbito bancario y de acuerdo al Decreto Número. 19-2002 del Congreso de la Republica de Guatemala, Ley de Bancos y Grupos Financieros, únicamente las entidades debidamente autorizadas podrán legalmente efectuar, dentro del territorio de la República, negocios que consistan en el préstamo de fondos obtenidos del público mediante el recibo de depósitos o la venta de bonos, títulos u obligaciones de cualquier naturaleza.

Los créditos otorgados para realizar las distintas actividades productivas se clasifican de la siguiente manera:

#### **3.2.2.1 Agrícola**

Es el crédito que se destina para la obtención de productos provenientes de la explotación de la tierra, es concedido para la preparación de la tierra, siembra,

---

<sup>16</sup> ERICK L. KOHLER, **Diccionario para Contadores**, Editorial UTEHA, México 1976, P. 253.

cultivo y recolección de cosechas de productos agrícolas, con las garantías, plazos y tasas de interés que se convengan con las entidades que otorgan dichos créditos.

#### **3.2.2.2 Pecuario**

Este tipo de crédito es el que se destina para la explotación de ganado, ya sea bovino, porcino, caballar, o de otro tipo; para la crianza, producción de carne, leche o de doble propósito. Al igual que en el crédito agrícola, las garantías, plazos y tasas de interés, son determinadas por las entidades financieras.

#### **3.2.2.3 Avícola**

Este crédito es el que se destina para la explotación de aves de corral, puede utilizarse para la crianza y producción de carne y productos derivados.

#### **3.2.2.4 Otros**

Entre otros tipos de créditos se pueden mencionar: los otorgados para las actividades industriales, artesanales, de comercio, servicios, construcción, vivienda, etc.

### **3.2.3 Objetivos del crédito**

Proporcionar el capital de trabajo destinado a las diferentes actividades productivas, promover el desarrollo económico de la explotación o de formación del capital, con la finalidad de evitar la usura. Dar a la empresa una liquidez adecuada, para que opere con mayor independencia comercial o industrial, asegurando un movimiento estable de fondos.

### **3.2.4 Importancia del crédito**

La principal función del crédito consiste en transferir el ahorro de unos agentes económicos a otros que no tienen suficiente dinero para realizar las actividades

económicas que desean. La existencia de créditos es indispensable para el desarrollo económico, pues permiten invertir en actividades productivas el ahorro de individuos que, de no existir la posibilidad de transferirse a otras personas, no se aprovecharía.

El crédito a las actividades productivas representa un factor muy importante para el desarrollo de los productores, ya que a través de la concesión de éstos destinados al capital de trabajo y una adecuada dirección del financiamiento, hacia los sectores en que debe canalizarse el mismo, permite alcanzar las metas y objetivos a corto plazo hacia el desarrollo económico y social.

### **3.2.5 Clasificación del crédito**

El crédito se puede clasificar de acuerdo al destino, su finalidad, por el tipo de garantía y por el plazo.

#### **3.2.5.1 Por el destino**

De acuerdo al destino y uso que se le dé, el crédito se puede clasificar de la forma siguiente:

✓ **Comercial**

Es el crédito que se destina a las actividades comerciales y también sirve para facilitar el intercambio comercial; es utilizado generalmente para la adquisición de mercaderías y activos fijos, con el fin de incrementar los flujos comerciales.

✓ **Producción**

Son los créditos que se destinan al financiamiento de actividades o sectores productivos, como por ejemplo la agricultura, ganadería, la industria, la pesca, minería, etc. Este se subdivide en crédito de avío, destinado a operaciones cuyo rendimiento se obtendrá en un corto plazo y crédito refaccionario, que se

empleará en actividades cuya realización es a largo plazo como la instalación de maquinaria.

✓ **Servicios**

Son los créditos que se destinan para la iniciación o ampliación de la prestación de cualquier tipo de servicios.

✓ **Consumo**

Se refiere a los préstamos que se utilizan para financiar las necesidades de tipo personal y utilización inmediata.

### **3.2.5.2 Por la finalidad**

Los créditos, por la finalidad se clasifican en:

✓ **Inversión en capital de trabajo**

Son los recursos monetarios necesarios para iniciar las labores de producción y venta del proyecto, hasta que éste sea capaz de generar una cantidad de ingresos suficientes para cubrir el total de los costos y gastos.

✓ **Inversión fija**

Es el crédito que se obtiene para la adquisición de los activos fijos que se utilizarán para la explotación de un proyecto, ya sea para iniciarlo o para la ampliación del mismo.

### **3.2.5.3 Por la garantía**

De acuerdo con la garantía, los préstamos se dividen en:

✓ **Fiduciarios**

Son los créditos que se otorgan generalmente a corto plazo, y están garantizados por el compromiso que adquiere el deudor de cancelar dicho préstamo, el cual respalda con la firma en un contrato entre él y la entidad otorgante; normalmente es necesaria la actuación de un fiador (codeudor) que es quien avala también con la firma el pago del préstamo en la fecha o fechas convenidas comprometiéndose a pagar por el deudor en caso de incumplimiento de éste. Estos créditos se formalizan y garantizan mediante un documento de crédito, con firma del deudor y la firma solidaria y mancomunada del o los fiadores.

✓ **Prendarios**

Es el tipo de préstamos que están garantizados por medio de bienes muebles, son los que otorgan los bancos con garantías prendarias. En este caso intervienen también los almacenes generales de depósito, éstos como instituciones auxiliares de crédito, velarán por que la prenda en garantía, o sea las mercaderías del solicitante del préstamo estén o se encuentren depositadas físicamente en las instalaciones o en las bodegas habilitadas. Paralelamente al otorgamiento de este tipo de préstamos, se emite el bono de prenda y el certificado de depósito que no son más que; el primero, el documento contractual entre la institución que otorga el financiamiento y el solicitante del mismo, y el segundo, el documento por medio del cual se reconoce la propiedad de la mercadería.

De acuerdo con lo que establece la Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto Número 19-2002 del Congreso de la República, en el artículo 51, los créditos que concedan los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía, y los créditos sujetos a garantía real no podrán exceder del 70% del valor de las garantías prendarias.

✓ **Hipotecarios**

Este tipo de préstamos están garantizados con bienes inmuebles (terrenos, fincas, casas, etc.) y normalmente son otorgados a largo plazo, por la naturaleza de la inversión. La Ley de Bancos y Grupos Financieros, en el artículo 51 establece que los créditos sujetos a este tipo de garantía no podrán exceder del 80% del valor de las garantías hipotecarias.

✓ **Mixtos**

Son los préstamos otorgados por medio de dos o más tipos de garantía. Entre los préstamos mixtos se pueden mencionar el préstamo prendario-fiduciario, que es un tipo de combinación de préstamo cuando una parte del préstamo está amparada o respaldada por la simple firma del deudor y otra parte se garantiza con bienes muebles. También están los préstamos hipotecarios-fiduciarios, éstos se otorgan con la garantía hipotecaria en parte y la garantía fiduciaria por el resto del préstamo, es otra combinación en cuanto a garantías se refiere.

#### **3.2.5.4 Por el plazo**

El plazo se refiere al tiempo en el cual debe reintegrarse el valor del crédito más los intereses pactados. De acuerdo con el plazo, los créditos se dividen en:

✓ **Corto plazo**

Son los créditos otorgados a un plazo hasta un año. En este tipo de créditos el deudor se compromete a reintegrar al acreedor el valor del crédito obtenido más los intereses a un plazo no mayor de un año.

✓ **Mediano plazo**

En este plazo, el tiempo en que debe reintegrarse el valor del crédito más los intereses debe ser mayor de un año y hasta cinco años.

✓ **Largo plazo**

En este plazo, el préstamo se concede a un plazo que es mayor a cinco años en adelante.

### **3.2.6 Procedimientos básicos para obtener créditos**

Existen una serie de procedimientos que se deben seguir, previo a la concesión de un crédito, dichos procedimientos son establecidos por las instituciones financieras otorgantes de los créditos.

#### **3.2.6.1 Requisitos a cumplir**

Las personas individuales o jurídicas que soliciten créditos, deben cumplir con una serie de requisitos que solicitan los entes que proporcionan el crédito.

✓ **En el sistema bancario**

De acuerdo a lo que establece la Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto Número 19-2002 del Congreso de la República, en el artículo 50, indica que los bancos, antes de conceder financiamiento, deberán cerciorarse razonablemente que los solicitantes tengan la capacidad de generar flujos de fondos suficientes para atender el pago oportuno de sus obligaciones dentro del plazo del contrato. Los bancos exigirán a los solicitantes del financiamiento y a sus codeudores, como mínimo, la información que determine la Junta Monetaria mediante disposiciones de carácter general que dicte para el efecto.

En el Artículo 52 inciso a) de la referida ley se indica que los bancos deberán requerir del deudor toda la información y acceso que le permita continuamente evaluar la capacidad de pago de éste. La Superintendencia de Bancos podrá, cuando lo estime necesario, evaluar la capacidad de pago de los deudores, para cuyo efecto el banco deberá poner a disposición de la misma la información y toda la documentación que ésta le requiera.

El deudor será responsable de la veracidad de los datos declarados y si con posterioridad a la concesión del préstamo, el banco comprueba falsedad en la manifestación del deudor, éste podrá dar por vencido el plazo y exigir judicialmente el cumplimiento inmediato de la obligación.

A continuación se presenta una lista de los requisitos que generalmente exigen los bancos para solicitar un crédito fiduciario:

➤ **Persona individual**

- Presentar solicitud de crédito.
- Descripción amplia y detallada del proyecto a financiar.
- Estados patrimoniales a la fecha.
- Constancia de trabajo y de ingresos del deudor y codeudor (incluye anotación sobre limitaciones o gravámenes que tenga el sueldo).
- Autorización para acreditar y debitar cuenta de depósitos monetarios.
- Fotocopia de cédula de vecindad del deudor y codeudor.

➤ **Persona jurídica**

- Solicitud de crédito.
- Formulario de información básica de las empresas.
- Descripción amplia y detallada del proyecto a financiar.
- Estados financieros auditados o certificados por contador registrado.
- Autorización para acreditar y debitar cuenta de depósitos monetarios.
- Punto resolutivo del órgano social correspondiente, que autorice al representante legal para gestionar y firmar el crédito que se solicita.
- Fotocopia de escritura o testimonio de constitución.
- Fotocopia del nombramiento del representante legal.
- Fotocopia de la cédula de vecindad del representante y aquellas personas que comparezcan como garantes en el caso.

✓ **Otras instituciones**

Además de los bancos, existen otras instituciones financieras, las cuales previo a conceder créditos, requieren de los siguientes requisitos:

➤ **Génesis empresarial:**

- Ser guatemalteco, mayor de edad.
- Presentar solicitud de crédito.
- Descripción amplia y detallada del proyecto a financiar.
- Estados patrimoniales a la fecha.
- Fotocopia y original de cédula de vecindad del deudor y codeudor.
- Referencias personales, comerciales y bancarias

### **3.2.7 Condiciones del crédito**

Los plazos, las tasas de interés y las garantías, son una serie de condiciones que estipulan todas las instituciones que se dedican al otorgamiento de créditos.

#### **3.2.7.1 Plazos**

La amortización de los créditos concedidos, deberá adaptarse a la naturaleza de la operación y a la capacidad de pago del deudor. En el caso de los créditos otorgados por bancos, los deudores podrán en cualquier tiempo anterior al vencimiento del plazo convenido, hacer amortizaciones extraordinarias o cancelar totalmente el saldo insoluto de la obligación.

#### **3.2.7.2 Tasas de interés**

Los bancos e instituciones financieras podrán pactar libremente con los usuarios la tasa de interés, comisiones y demás cargos que apliquen en sus operaciones y servicios. En todo caso, los intereses deberán aplicarse únicamente por los saldos pendientes de pago y por el tiempo en que tales saldos no hubieren sido cancelados.

### **3.2.7.3 Garantías**

Todos los créditos que conceden las instituciones financieras instituidas para esa finalidad, deberán ser adecuadamente asegurados con garantías prendarias o hipotecarias.

### **3.2.7.4 Otros**

Entre otras estipulaciones que contienen los contratos de créditos, se pueden mencionar: las amortizaciones al capital, las variaciones de la tasa de interés, las condiciones de pago, gastos de escrituración, seguros y otros gastos de administración.

## **3.2.8 Fuentes de financiamiento**

Son todos los recursos propios y los capitales financieros provenientes de instituciones, entidades y personas que los ponen a disposición del público, los cuales deben reintegrarse a cierto plazo y con intereses agregados. Las fuentes de financiamiento se clasifican en internas y externas; las primeras son los recursos propios originados por aportación de capital, que pueden ser por: aportación familiar, ahorro familiar, fuerza de trabajo y reinversión de utilidades; las segundas son los recursos financieros provenientes de las actividades u operaciones generadas por entes o unidades económicas ajenas al proyecto, utilizadas para expansión y crecimiento, las cuales provienen de créditos bancarios y extrabancarios.

### **3.2.8.1 Recursos propios**

Son los recursos propios con los que cuenta la empresa o el productor, para el negocio o proyecto.

✓ **Capital de los productores**

Es la suma en dinero y bienes de que dispone el productor para invertir, se basa en que los miembros del grupo familiar aportan cierta cantidad de recursos (bienes, maquinaria, herramientas, mobiliario, etc.) para la producción u otra actividad.

✓ **Semillas de cosechas anteriores**

Este recurso consiste en que, al momento de cosechar el productor selecciona y separa una parte del producto cosechado, el cual será utilizado como semilla para la próxima siembra.

✓ **Mano de obra familiar**

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

✓ **Aporte de ahorro y de cosechas anteriores**

Este recurso se refiere a los fondos que se reúnen con los ahorros que la familia ha logrado en el transcurso del tiempo, unificado a los recursos provenientes de las cosechas anteriores.

### **3.2.8.2 Recursos ajenos**

Son los recursos financieros provenientes de las actividades u operaciones generadas por entes o unidades económicas ajenas al proyecto, utilizados para expansión y crecimiento. Estos recursos son importantes para los productores del Municipio.

✓ **Bancarios**

Se compone por el Sistema Bancario Nacional, integrado por todos los bancos nacionales, privados o mixtos y las corporaciones financieras nacionales y extranjeras que funcionan legalmente en el país.

➤ **Líneas de crédito**

Es un convenio realizado con un banco, para conceder un préstamo que no exceda de una cantidad determinada, para cuando el cliente la necesite. La continuidad de la línea de crédito depende habitualmente de que el cliente conserve en una cuenta de cheques en todo tiempo un saldo de compensación, igual a una proporción substancial del presunto préstamo, y que tenga siempre informado al banco de su estado financiero, de los resultados de sus operaciones y de los sucesos más importantes de sus operaciones.

✓ **Extrabancarios**

Entre los créditos extrabancarios se pueden mencionar los préstamos de personas particulares, con altas tasas de interés, cooperativas, organizaciones no gubernamentales, aseguradoras, afianzadoras y créditos de proveedores, los cuales se cancelan al final de la cosecha o en un plazo previamente pactado con los otorgantes.

### **3.3 MARCO LEGAL APLICABLE**

Entre las leyes que regulan el Sistema Financiero Nacional se pueden mencionar las siguientes:

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

La Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto 19-2002 del Congreso de la República, en el artículo 3, estipula que los bancos autorizados conforme a esta Ley o leyes específicas, podrán realizar intermediación financiera bancaria,

consistente en la realización habitual, en forma pública y privada, de actividades que consistan en la captación de dinero o cualquier instrumento representativo del mismo, del público, tales como la recepción de depósitos, colocación de bonos, títulos u obligaciones, destinándolos al financiamiento de cualquier naturaleza, sin importar la forma jurídica que adopten dichas captaciones y financiamientos.

### **3.3.2 Ley y Reglamento de Sociedades Financieras Privadas**

La ley de Sociedades Financieras Privadas, Decreto Ley 208, establece en su Artículo 1, reformado según el Artículo 1 del Decreto Legislativo Número 10-86 del Congreso de la República, que las Sociedades Financieras son instituciones bancarias que actúan como intermediarios financieros especializados en operaciones de banco de inversión, promueven la creación de empresas productivas mediante la captación y canalización de recursos internos y externos de mediano y largo plazo; los invierten en estas empresas, ya sea en forma directa adquiriendo acciones o participaciones, en forma indirecta, otorgándoles créditos para su organización, ampliación, modificación, transformación o fusión, siempre que promuevan al desarrollo y diversificación de la producción.

### **3.3.3 Código de Comercio**

El Código de Comercio de Guatemala, Decreto 2-70 del Congreso de la República, contiene artículos relacionados con operaciones de crédito, el artículo 584 se refiere a los certificados de depósito y del bono de prenda. El artículo 586 establece que el bono de prenda incorporará un crédito prendario sobre las mercaderías amparadas por el certificado de depósito. En lo que se refiere a garantías, el artículo 605 del código en mención, establece lo referente a las cédulas hipotecarias, relacionándolas con el artículo 867 del Código Civil. También se relacionan con este tema los artículos 608 y 609 que mencionan los

bonos bancarios y los certificados fiduciarios. Todo lo relativo a las operaciones de créditos, está regulado por los artículos del 718 al 765.

#### **3.3.4 Leyes fiscales**

Las leyes fiscales que tienen relación con el crédito y las instituciones financieras son: Ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR), Decreto Numero 26-92 del congreso de la República y sus reformas.

La Ley del Impuesto Sobre la Renta, en el artículo 31, reformado por el artículo 11 del Decreto 36-97; también del Congreso, el artículo 7 del Decreto 44-2000, y el artículo 1 del Decreto 24-2005, ambos del Congreso de la República, se refiere a que en todo contrato de préstamo, cualquiera que sea la naturaleza y denominación, se presume, salvo prueba en contrario, la existencia de una renta neta por interés, dicha renta se considera como presunta. También tiene relación, el artículo 38, literal m), reformado por el artículo 15 del Decreto 36-97 y por el artículo 10 del Decreto 44-2000, todos del Congreso de la República, el cual se refiere a la deducción de la renta bruta, de los costos y gastos por intereses sobre créditos y los gastos financieros directamente vinculados con tales créditos, obtenidos en instituciones bancarias, financieras y demás instituciones legalmente autorizadas.

#### **3.3.5 Otras**

Entre otras leyes relacionadas con operaciones de crédito, se pueden mencionar: la Constitución Política de la República de Guatemala, el Código Civil, la Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros y la Ley Orgánica del Banco de Guatemala, y los reglamentos emitidos por la Junta Monetaria.

La Constitución Política de la República de Guatemala, en el artículo 17 establece que no hay prisión por deuda y el artículo 133 establece los cargos de

la Junta Monetaria. La Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto 215, en el artículo 15, reformado por el artículo 2 del Decreto 1704 y por el artículo 1 del Decreto 62-70, todos del Congreso, establece que el Banco de Guatemala funcionará bajo la dirección general de la Junta Monetaria. En el artículo 43 de la ley en mención, establece que la Superintendencia de Bancos es un órgano de banca central que ejerce la vigilancia e inspección del Banco de Guatemala, bancos, instituciones de crédito, empresas financieras, entidades afianzadoras, de seguros y las demás que la ley disponga. Todo lo relacionado con el crédito, se encuentra contenido en los artículos del 85 al 94 de esta misma ley.

El Código Civil, Decreto Ley 106, en los artículos comprendidos del 822 al 916 hace referencia a todo lo relacionado con la hipoteca como garantía. Por último, la Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros, Decreto 26-95 del Congreso de la República, regula todo lo relacionado con los ingresos por intereses de cualquier naturaleza, de las personas individuales o jurídicas, domiciliadas en el país y que no están sujetas a la fiscalización de la Superintendencia de Bancos.

Cabe destacar que en el municipio de Melchor de Mencos, la estructura financiera se encuentra representada únicamente por dos agencias bancarias, una del Banco del Café, S.A. y una del Banco de Desarrollo Rural, además de una agencia de Génesis Empresarial, que se dedican exclusivamente a la captación de dinero del público a través de los diferentes servicios de ahorro que prestan, y en lo que respecta al financiamiento, éste se proporciona en su gran mayoría al comercio, y en una pequeña proporción al sector pecuario. En lo que respecta al sector financiero no regulado, existe una empresa dedicada a otorgar préstamos, pero para los mismos fines ya descritos.

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

En este capítulo se trata lo relacionado a la forma en la cual los productores financiaron la producción agrícola en el Municipio. En el mismo se tratará en forma inicial lo concerniente a la producción en su conjunto; posteriormente se analiza en forma independiente lo relacionado al financiamiento de la producción del Maíz.

#### **4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

La mayor parte de los habitantes de Melchor de Mencos, Petén, se dedican a la actividad agrícola, dentro de los principales productos que aquí se producen se encuentran: el maíz, frijol, pepitoria, plátano y arroz, los cuales abastecen en su gran mayoría al mercado local.

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

A continuación se presenta un cuadro en el que se resume la superficie, el valor, y volumen de la producción agrícola en el Municipio, por producto.

**Cuadro 25**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Superficie, valor y volumen de la producción agrícola**  
**Por producto, según encuesta**  
**Año: 2005**

<b>Producto</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Extensión Cultivada Manzanas</b>	<b>Producción por Manzana</b>	<b>Volumen de Producción qq.</b>	<b>Precio de Venta por qq. Q.</b>	<b>Valor Total Venta Q.</b>
Maíz	Quintal	443	34	15,065	70	1,051,853
Frijol	Quintal	97	15	1,455	140	203,190
Pepitoria	Quintal	9	10	89	300	26,700
Plátano	Unidad	1	3,000	3,000	1	3,000
Arroz	Quintal	1	20	20	75	1,500
<b>Totales</b>		<b>551</b>		<b>19,629</b>		<b>1,286,243</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior se puede observar que los productos que más se cultivan en el Municipio son el Maíz y el Frijol, ello debido a que éstos forma la dieta alimenticia básica del los habitantes, además por no contar los productores con los recursos necesarios para poder diversificar la producción. Del total de manzanas cultivadas, el maíz se produce en el 80.4% y el frijol en el 17.6%; ambos tienen un aporte de 97.5% del total de valor de la producción agrícola de Melchor de Mencos, Petén, y en conjunto generan un total de Q.1,255,043.00; Adicional a estos productos también se cultivan la pepitoria, plátano y arroz, aunque su aporte en conjunto es únicamente del 2.5%.

El siguiente cuadro, presenta la superficie, valor y volumen de la producción del Municipio, representado por estrato de finca.

**Cuadro 26**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Superficie, valor y volumen de la producción agrícola**  
**Por estrato según encuesta**  
**Año: 2005**

Estrato / Producto	Unidad de Medida	Extensión Cultivada Manzanas	Producción por Manzana	Volumen de Producción	Precio Promedio de Venta Q.	Valor Total Venta Q.
<b>Fincas subfamiliares</b>		<b>81</b>		<b>2,715</b>		<b>209,190</b>
Maíz	Quintal	66	38	2,508	70	175,560
Frijol	Quintal	13	15	195	154	30,030
Pepitoria	Quintal	2	6	12	300	3,600
<b>Fincas familiares</b>		<b>367</b>		<b>13,977</b>		<b>866,720</b>
Maíz	Quintal	290	34	9,860	70	690,200
Frijol	Quintal	68	15	1,020	146	148,920
Pepitoria	Quintal	7	11	77	300	23,100
Plátano	Unidad	1	3,000	3,000	1	3,000
Arroz	Quintal	1	20	20	75	1,500
<b>Fincas multifamiliares</b>		<b>103</b>		<b>2,937</b>		<b>210,333</b>
Maíz	Quintal	87	31	2,697	69	186,093
Frijol	Quintal	16	15	240	101	24,240
<b>Total</b>		<b>551</b>		<b>19,629</b>		<b>1,286,243</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

De acuerdo con la información del cuadro anterior, la producción de maíz es la que ocupa el primer lugar en cada uno de los estratos; ello debido a que, como ya se indicó, éste es el producto principal en la dieta básica de los productores y el cultivo del mismo genera la seguridad alimentaria de las familias, que es utilizado en su mayoría para autoconsumo; además por ser un producto que se produce en distintos climas. Del total de la extensión cultivada, ocupa en las fincas subfamiliares el 81.5%, en las familiares el 79% y en las multifamiliares el 84.5%; del volumen de producción, representa el 92.4% para las primeras, el 70.5% y 91.8% para las segundas y terceras respectivamente.

Del valor de la producción en las fincas subfamiliares, el maíz ocupa el 83.9 del total, en las familiares el 79.6% y en las multifamiliares el 88.5%; lo cual demuestra la importancia que tiene este cultivo en el desarrollo económico del Municipio.

El frijol ocupa el segundo lugar de producción en el Municipio, derivado de las mismas causas del maíz; éste representa el 14.4% del valor de la producción agrícola de las fincas subfamiliares, el 17.2% en las familiares y el 11.5% en las multifamiliares.

#### **4.1.2 Financiamiento de la producción agrícola**

Este aspecto se refiere al origen del financiamiento al que recurren los propietarios de las unidades económicas, con la finalidad de complementar los recursos monetarios que absorben los costos de producción de los cultivos que se encuentran en las diferentes unidades productivas. A continuación se presenta el resumen del financiamiento de la producción, se toma como base únicamente la producción de Maíz y Frijol, que son los productos que tienen la mayor representación en la producción del Municipio.

**Cuadro 27**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Producción de maíz y frijol, por estrato**  
**Financiamiento según encuesta e imputados**  
**Año: 2005**

Descripción	Datos Según Encuesta Q.			Datos Imputados Q.			Variación Q.		Total
	Fuentes	Fuentes	Costo de	Fuentes	Fuentes	Costo de	Fuentes	Fuentes	
	Internas	Externas	Producción	Internas	Externas	Producción	Internas	Externas	
<b>Maíz</b>	<b>1,022,796</b>	<b>0</b>	<b>1,022,796</b>	<b>1,594,335</b>	<b>0</b>	<b>1,594,335</b>	<b>571,539</b>	<b>0</b>	<b>571,539</b>
Insumos	493,877	0	493,877	493,877	0	493,877	0	0	0
Mano de obra	399,600	0	399,600	728,827	0	728,827	329,227	0	329,227
Costos indirectos variables	99,366	0	99,366	341,678	0	341,678	242,312	0	242,312
<b>Total costo directo de producción</b>	<b>992,843</b>	<b>0</b>	<b>992,843</b>	<b>1,564,382</b>	<b>0</b>	<b>1,564,382</b>	<b>571,539</b>	<b>0</b>	<b>571,539</b>
Gastos fijos	29,953	0	29,953	29,953	0	29,953	0	0	0
<b>Frijol</b>	<b>123,521</b>	<b>0</b>	<b>123,521</b>	<b>223,477</b>	<b>0</b>	<b>223,477</b>	<b>99,956</b>	<b>0</b>	<b>99,956</b>
Insumos	37,013	0	37,013	37,013	0	37,013	0	0	0
Mano de obra	69,840	0	69,840	127,427	0	127,427	57,587	0	57,587
Costos indirectos variables	10,202	0	10,202	52,571	0	52,571	42,369	0	42,369
<b>Total costo directo de producción</b>	<b>117,055</b>	<b>0</b>	<b>117,055</b>	<b>217,011</b>	<b>0</b>	<b>217,011</b>	<b>99,956</b>	<b>0</b>	<b>99,956</b>
Gastos fijos	6,466	0	6,466	6,466	0	6,466	0	0	0
<b>Total financiamiento</b>	<b>1,146,317</b>	<b>0</b>	<b>1,146,317</b>	<b>1,817,812</b>	<b>0</b>	<b>1,817,812</b>	<b>671,495</b>	<b>0</b>	<b>671,495</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior, se pueden observar las cantidades que los productores del Municipio necesitan para financiar la producción; en los datos según encuesta, asciende a la cantidad de Q1,146,317.00 y para los datos imputados a Q1,817,812.00. La variación de Q671,495.00, que representa un incremento del 58.6% de los últimos con relación a los primeros, se debe generalmente a que en los datos según encuesta, se encuentra incluida la mano de obra valuada a un costo de Q30.00; que los productores toman en cuenta para el cálculo de sus costos y que es mano de obra familiar no remunerada y asalariada para los casos de las fincas familiares y multifamiliares con nivel tecnológico II, y en los imputados se calcula a Q38.60 según el salario mínimo vigente a la fecha de la investigación; no se efectúa el pago de las prestaciones laborales correspondientes y cuotas patronales; valores que sí se incluyen en la información imputada.

Vale la pena destacar que el terreno en el cual se efectúa la siembra, es en su mayoría propiedad de los agricultores, quienes no tienen que desembolsar cantidad alguna como pago por el uso del mismo, y aunque forma parte del capital, no se ha tomado como base para el cálculo del financiamiento por dichas razones.

En el siguiente cuadro, se presenta el resumen del financiamiento de la producción agrícola del Municipio, separado por estrato de finca.

**Cuadro 28**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Producción de maíz y frijol por estratos**  
**Financiamiento según encuesta e imputados**  
**Año: 2005**

Descripción	Datos Según Encuesta Q.			Datos Imputados Q.			Variación Q.		
	Fincas	Fincas	Fincas	Fincas	Fincas	Fincas	Fincas	Fincas	Fincas
	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
<b>Maíz</b>	<b>134,006</b>	<b>675,741</b>	<b>213,049</b>	<b>220,252</b>	<b>1,049,043</b>	<b>325,040</b>	<b>86,246</b>	<b>373,302</b>	<b>111,991</b>
Insumos	50,605	330,868	112,404	50,605	330,868	112,404	0	0	0
Mano de obra	60,300	261,000	78,300	109,981	476,035	142,811	49,681	215,035	64,511
Costos indirectos variables	16,764	64,680	17,922	53,329	222,947	65,402	36,565	158,267	47,480
<b>Total costo directo de producción</b>	<b>127,669</b>	<b>656,548</b>	<b>208,626</b>	<b>213,915</b>	<b>1,029,850</b>	<b>320,617</b>	<b>86,246</b>	<b>373,302</b>	<b>111,991</b>
Gastos fijos	6,337	19,193	4,423	6,337	19,193	4,423	0	0	0
<b>Frijol</b>	<b>17,253</b>	<b>84,970</b>	<b>21,298</b>	<b>30,650</b>	<b>155,041</b>	<b>37,786</b>	<b>13,397</b>	<b>70,071</b>	<b>16,488</b>
Insumos	5,371	24,442	7,200	5,371	24,442	7,200	0	0	0
Mano de obra	9,360	48,960	11,520	17,078	89,330	21,019	7,718	40,370	9,499
Costos indirectos variables	1,404	7,038	1,760	7,083	36,739	8,749	5,679	29,701	6,989
<b>Total costo directo de producción</b>	<b>16,135</b>	<b>80,440</b>	<b>20,480</b>	<b>29,532</b>	<b>150,511</b>	<b>36,968</b>	<b>13,397</b>	<b>70,071</b>	<b>16,488</b>
Gastos fijos	1,118	4,530	818	1,118	4,530	818	0	0	0
<b>Total financiamiento</b>	<b>151,259</b>	<b>760,711</b>	<b>234,347</b>	<b>250,902</b>	<b>1,204,084</b>	<b>362,826</b>	<b>99,643</b>	<b>443,373</b>	<b>128,479</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

La información presentada anteriormente, describe las necesidades de financiamiento para la producción agrícola del Municipio, separado por estrato de finca. En los datos según encuesta, la producción de maíz absorbe el 88.6% de los recursos, y el frijol el 11.4 en las fincas subfamiliares; para las familiares el 88.8% para el primero y el 11.2% para el segundo; y el 90.9% y 9.1% respectivamente en las multifamiliares.

Del total del financiamiento de la producción agrícola, las fincas familiares ocupan el 13.2%, las familiares el 66.36% y las multifamiliares el 20.44%.

Para los datos imputados, el maíz representa el 87.8% en las fincas subfamiliares, el 87.1% en las familiares y el 89.6% en las multifamiliares; el frijol constituye el 12.2%, 12.9% y 8.96% respectivamente. Las primeras ocupan el 13.8%, las segundas el 66.2% y las últimas el 20% del financiamiento total para la producción agrícola.

Las diferencias que se dan entre datos encuesta e imputados, se derivan por la mano de obra que no es tomada en cuenta para el cálculo de los primeros; debido a que en los diferentes estratos que tienen de base el nivel tecnológico I, es familiar no remunerada, además no incluyen las prestaciones laborales y cuotas patronales correspondientes.

Para poder financiar la producción, los productores necesitan obtener los fondos de distintas fuentes. En el Municipio la única fuente de financiamiento que existe es la interna, pues los productores no tienen acceso al préstamo externo para esta actividad.

En el siguiente cuadro se presenta la información del financiamiento de la producción del Municipio según datos de la encuesta por su fuente.

**Cuadro 29**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Producción de maíz y frijol**  
**Financiamiento según encuesta**  
**Por origen de fondos y estrato**  
**Año: 2005**

Descripción	Total	Fuentes Externas			Fuentes Internas			
	Unidades Productivas	Bancarias	Prestamistas	Total	Ahorro	Semillas	Mano de	Total
				Fuentes Externas	Cosechas Anteriores	Cosechas Anteriores	Obra Familiar	Fuentes Internas
Fincas subfamiliares	25	0	0	0	79,396	2,203	69,660	151,259
Fincas familiares	61	0	0	0	440,577	10,174	309,960	760,711
Fincas multifamiliares	13	0	0	0	142,175	2,352	89,820	234,347
<b>Totales</b>	<b>99</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>662,148</b>	<b>14,729</b>	<b>469,440</b>	<b>1,146,317</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

De acuerdo con la información recopilada en la encuesta, un total de 99 fincas son utilizadas para cultivos agrícolas, de las cuales el 100% hace uso de fuentes Internas de financiamiento, en ninguno de los estratos es utilizado el financiamiento externo, pues las entidades financieras que tienen presencia en el Municipio, no cuentan con política de crédito alguna para el sector agrícola. Podemos observar en el cuadro anterior que de las necesidades de financiamiento, los productores obtienen un 58% del ahorro de cosechas anteriores, el 1% de semillas de cosechas anteriores y el restante 41% de la mano de obra familiar, que en su gran mayoría es no remunerada. Estas fincas, una parte de la producción la utilizan para autoconsumo y la otra la comercializan con la finalidad de proveerse de fondos para obtener otros bienes para consumo y también para autofinanciar la próxima cosecha.

Los datos imputados, reflejan técnicamente la información tomando como base todos los costos y gastos que son necesarios para el proceso productivo y que sí

los productores hubieran tomado de base para sus cálculos obtendrían dichos resultados; los datos se encuentran contenidos en el siguiente cuadro

**Cuadro 30**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Producción de maíz y frijol**  
**Financiamiento según datos imputados**  
**Por origen de fondos y estrato**  
**Año: 2005**

Descripción	Total	Fuentes Externas			Fuentes Internas			Total Fuentes Internas
	Unidades Productivas	Bancarias	Prestamistas	Total	Ahorro	Semillas	Mano de	
				Fuentes Externas	Cosechas Anteriores	Cosechas Anteriores	Obra Familiar	
Fincas subfamiliares	25	0	0	0	79,396	2,203	169,303	250,902
Fincas familiares	61	0	0	0	440,577	10,174	753,333	1,204,084
Fincas multifamiliares	13	0	0	0	142,175	2,352	218,299	362,826
<b>Totales</b>	<b>99</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>662,148</b>	<b>14,729</b>	<b>1,140,935</b>	<b>1,817,812</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

La información de acuerdo a los datos imputados, reflejan la forma en que los productores obtienen el financiamiento para la producción; un 36% del ahorro de cosechas anteriores, el 1% de semillas que se almacenan de la cosecha anterior, y el restante 63% de la mano de obra familiar, que en su gran mayoría es no remunerada; se resalta que la variación que se da con relación a los datos según la encuesta, está representada específicamente por la mano de obra calculada con un valor inferior al salario mínimo, las prestaciones laborales y cuotas patronales, que no se encuentran contenidas en éstas, y que si son tomadas para los datos imputados. Además se observa que el financiamiento es obtenido en su totalidad de fuentes internas.

#### **4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ**

En Melchor de Mencos, Petén, la producción de maíz se encuentra dispersa en todo el Municipio, esto se debe a que este cultivo puede desarrollarse en

cualquier tipo de suelo y clima. Al igual que en las demás regiones del País, el maíz se ha convertido en el principal cultivo del Municipio, y en la base de la dieta alimenticia de los pobladores. Ésto se demuestra por medio de los datos de la encuesta realizada en la cual se constató que el cultivo de maíz representa un 80% del total de superficie de manzanas cultivadas y el 77% del total de la producción de Municipio.

En el siguiente cuadro se presenta la superficie, valor y volumen de la producción de maíz del Municipio por estrato según la encuesta realizada.

**Cuadro 31**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Superficie, valor y volumen de la producción de maíz**  
**Según encuesta**  
**Año: 2005**

<b>Estrato</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Extensión Cultivada Manzanas</b>	<b>Producción por Manzana</b>	<b>Volumen de Producción</b>	<b>Precio Promedio de Venta</b>	<b>Valor Total Venta</b>
Fincas subfamiliares	Quintal	66	38	2,508	70	175,560
Fincas familiares	Quintal	290	34	9,860	70	690,200
Fincas multifamiliares	Quintal	87	31	2,697	69	186,093
<b>Total</b>		<b>443</b>		<b>15,065</b>		<b>1,051,853</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

Como se puede observar, según la encuesta realizada, que la producción de maíz se realiza en 443 manzanas de terreno; las fincas subfamiliares ocupan el 15% del la extensión cultivada; las fincas familiares el 65%, que son las de mayor aporte tanto por la superficie como por el volumen y valor que aportan; las fincas multifamiliares representan el 20% del total de la superficie cultivada; para el caso de los valores, el aporte es del 17%, 66% y 18% para cada uno de los estratos.

A continuación se presentan los costos en que incurrieron los productores de maíz, según la encuesta realizada, de acuerdo con las manzanas cultivadas y el estrato de finca:

**Cuadro 32**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Costo de producción de maíz**  
**Datos según encuesta**  
**Año: 2005**

Descripción	Fincas	Fincas	Fincas
	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Insumos	50,605	330,868	112,404
Mano de obra	60,300	261,000	78,300
Costos indirectos variables	16,764	64,680	17,922
<b>Total costo directo de producción</b>	<b>127,669</b>	<b>656,548</b>	<b>208,626</b>
Gastos fijos	6,337	19,193	4,423
<b>Total financiamiento</b>	<b>134,006</b>	<b>675,741</b>	<b>213,049</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

De acuerdo con la encuesta realizada, los costos establecidos en el cuadro anterior, son los que representan las necesidades de financiamiento que tuvieron los productores de maíz del Municipio; representado por los insumos con un 38%, 49% y 53% en las fincas Subfamiliares, Familiares y Multifamiliares respectivamente; la mano de obra constituye el 45%, 39% y 37% para cada uno de los estratos; los costos indirectos variables representa el 13%, 10% y 8% y los gastos fijos el 5%, 3% y 2%. Es importante aclarar que en los datos anteriormente descritos no se encuentran incluidos todos los costos necesarios para poder realizar la producción de maíz, como por ejemplo la mano de obra es valuada a un costo de Q.30.00, que es inferior al salario mínimo vigente, así como las prestaciones laborales y las cuotas patronales correspondientes.

Del total del financiamiento utilizado para la cosecha que asciende a Q134,006.00, para el caso de las fincas subfamiliares, los productores aportan en efectivo Q72,634.00 equivalente al 54%, consistente específicamente en la compra fertilizantes, costales para el almacenamiento, así como el pago de acarreo y los gastos fijos, que están conformados por las herramientas de trabajo. Los Q61,372.00 que representa el 46% restantes, son en especie y están formados por la semilla utilizada de cosechas anteriores y la mano de obra familiar no remunerada.

Para las fincas familiares, el total asciende a Q675,741.00; el aporte en efectivo es de Q410,101.00 que equivale al 61%; está formado por los insumos, sin incluir la semilla, los costos indirectos variables en donde se incluyen la compra de costales y el pago de acarreo, además de los gastos fijos donde se incluyen las herramientas de trabajo utilizadas. En especie el valor aportado representa el 39% que suma Q265,640.00 y están formados por la semilla utilizada de cosechas anteriores y la mano de obra familiar no remunerada.

En el caso de las fincas multifamiliares, el aporte en efectivo formado por la compra de insumos, sin incluir la semilla, de material de empaque y fletes, así como las herramientas de trabajo incluidas en los gastos fijos, es de Q133,357.00 que constituye el 63% del total a financiar, que asciende a Q213,049.00. En especie, los productores aportan el 37% restantes, que asciende a Q79,692.00, donde se incluye la semilla utilizada de cosechas anteriores y la mano de obra familiar no remunerada.

A continuación se presenta la información con datos imputados, que incluyen todos los costos y gastos necesarios para la producción de maíz:

**Cuadro 33**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Costo de producción de maíz**  
**Datos imputados**  
**Año: 2005**

Descripción	Fincas Subfamiliares	Fincas Familiares	Fincas Multifamiliares
Insumos	50,605	330,868	112,404
Mano de obra	109,981	476,035	142,811
Costos indirectos variables	53,329	222,947	65,402
<b>Total costo directo de producción</b>	<b>213,915</b>	<b>1,029,850</b>	<b>320,617</b>
Gastos fijos	6,337	19,193	4,423
<b>Total financiamiento</b>	<b>220,252</b>	<b>1,049,043</b>	<b>325,040</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

De acuerdo con los datos imputados, los costos determinados en el cuadro anterior, son los que representan todos los gastos reales que son necesarios para la producción de maíz, y por ende representan el financiamiento que hubieran necesitado los mismos, si se hubieran considerado todos los costos que intervienen en el proceso productivo. Los insumos representan un 23%, 32% y 35% en las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares respectivamente; la mano de obra constituye el 50%, 45% y 44% en cada uno de los estratos; los costos indirectos variables el 24%, 21% y 20% respectivamente; y los gastos fijos el 3% en las fincas subfamiliares, el 2% en las familiares y el 1% en las multifamiliares. Las principales diferencias con relación a los datos según encuesta, radican en que aquí se incluyen el costo de la mano de obra valuada a Q38.60, salario mínimo vigente para las actividades agrícolas a la fecha de la investigación, y sus correspondientes prestaciones laborales y cuotas patronales.

El aporte en efectivo según datos imputados es de Q72,634.00 equivalente al 33%, para las fincas subfamiliares, Q410,101.00 que constituye el 39% para las familiares y Q133,357.00 que representa el 23% para las multifamiliares, y en

especie es Q147,618.00, Q638,942.00 y Q191,683.00 que representa el 67%, 61% y 59% para cada uno de los estratos.

El aporte en especie lo constituye la semilla que es utilizada de cosechas anteriores, la mano de obra que es familiar no remunerada, las cuotas patronales y las prestaciones laborales. En efectivo se incluyen la compra de fertilizantes y demás insumos, el material de empaque, los fletes y acarreos y las herramientas; éstas últimas representadas como costos fijos debido que su valor no es representativo y el tiempo de vida útil es relativamente corto.

De acuerdo a la investigación realizada, el financiamiento para la producción agrícola del maíz en el Municipio, se obtiene de la manera siguiente:

#### **4.2.1 Según fuentes de financiamiento**

En esta rama de la producción las fuentes de financiamiento con que se realiza la producción de maíz, en su totalidad se dan por medio de capital propio de los productores, es decir que no existe apoyo por parte del Estado, ni de las entidades financieras que tienen presencia en el Municipio, debido a que no se tiene ningún tipo de políticas crediticias para el sector agrícola en general.

En el municipio de Melchor de Mencos, Peten, las fuentes de financiamiento utilizados son únicamente internas, y en el siguiente cuadro se presenta la forma en la cual los productores obtienen los fondos para financiar la producción de maíz.

**Cuadro 34**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Producción de maíz**  
**Financiamiento según encuesta**  
**Por el origen de los fondos**  
**Año: 2005**

Descripción	Fuentes Externas			Fuentes Internas			
	Bancarias	Prestamistas	Total	Ahorro	Semillas	Mano de	Total
			Fuentes	Cosechas	Cosechas	Obra	Fuentes
			Externas	Anteriores	Anteriores	Familiar	Internas
Insumos	0	0	0	486,773	7,104	0	493,877
Mano de obra	0	0	0	297,900	0	101,700	399,600
Costos indirectos variables	0	0	0	99,366	0	0	99,366
<b>Total costo directo de producción</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>884,039</b>	<b>7,104</b>	<b>101,700</b>	<b>992,843</b>
Gastos fijos	0	0	0	29,953	0	0	29,953
<b>Total financiamiento</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>913,992</b>	<b>7,104</b>	<b>101,700</b>	<b>1,022,796</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

Como se puede observar, en la información que se presenta en el cuadro anterior de acuerdo a los datos de la encuesta, y como ya se indicó anteriormente, la única fuente de financiamiento a la que tienen acceso los productores es a las fuentes internas. Así mismo, se observa que del total de Q1,022,796.00 que se necesitaron financiar para la producción, Q912,992.00 que equivale al 89.36% provienen en efectivo, obtenidos del ahorro de cosechas anteriores, y el cual se adquiere generalmente por la venta de una parte de la cosecha del año anterior; también se observa que en especie se aporta Q7,104.00 que representa el 0.69%, por medio de semillas de cosecha anteriores, en la cual los productores guardan las mejores semillas y así garantizarse la siembra en la cosecha siguiente; y los restantes Q101,700.00 que constituyen el 9.94% son obtenidos por medio de la mano de obra familiar, la cual en su mayoría es mano de obra no remunerada, así como de las prestaciones laborales correspondientes, que por consiguiente no son pagadas.

En lo que respecta al financiamiento de los insumos, el 98.6% son obtenidos por medio de ahorro de cosechas anteriores; el restante 1.4% es financiado por las semillas de cosechas anteriores; de la mano de obra, el 74.5% es financiado por medio del ahorro de cosechas anteriores, y lo forma la mano de obra que contratan algunos de los productores, generalmente de los estratos familiar y multifamiliar con nivel tecnológico II, y el restante 25.5% lo financia la mano de obra familiar no remunerada; los gastos indirectos variables se obtienen por medio del ahorro de cosechas anteriores en su totalidad, al igual que los gastos fijos son financiados por éste medio en un 100%.

A continuación se presenta la información del financiamiento de la producción de maíz de acuerdo a los datos imputados.

**Cuadro 35**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Producción de maíz**  
**Financiamiento según datos imputados**  
**Por el origen de los fondos**  
**Año: 2005**

Descripción	Fuentes Externas			Fuentes Internas			Total Fuentes Internas
	Bancarias	Prestamistas	Total	Ahorro	Semillas	Mano de	
			Fuentes Externas	Cosechas Anteriores	Cosechas Anteriores	Obra Familiar	
Insumos	0	0	0	486,773	7,104	0	493,877
Mano de obra	0	0	0	297,900	0	430,927	728,827
Costos indirectos variables	0	0	0	99,366	0	242,312	341,678
<b>Total costo directo de producción</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>884,039</b>	<b>7,104</b>	<b>673,239</b>	<b>1,564,382</b>
Gastos fijos	0	0	0	29,953	0	0	29,953
<b>Total financiamiento</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>913,992</b>	<b>7,104</b>	<b>673,239</b>	<b>1,594,335</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

Los datos imputados arrojan la siguiente información: del total de Q1,594,335.00 que totalizan las necesidades de financiamiento, Q913,992.00 que representan el 57.33%, provienen en efectivo a través del ahorro de cosechas anteriores, y éste se obtiene generalmente por la venta de una parte de la cosecha del año anterior. en especie se aportan el 0.45% por medio de semillas de cosecha anteriores que suman Q7,104.00; y el restante 42.22% que asciende a Q673,239.00, es obtenido por medio de la mano de obra familiar, la cual en su mayoría es mano de obra no remunerada, así como de las prestaciones laborales correspondientes.

En lo que respecta a los insumos, Q486,773.00 que constituyen el 98.6% de Q493,877.00, son aportados por medio de ahorro de cosechas anteriores; los restantes Q7,104.00 que representan el 1.4% por las semillas de cosechas anteriores.

De la mano de obra Q297,900.00 son financiados por medio del ahorro de cosechas anteriores, aquí se incluye la mano de obra que contratan los productores de los estratos familiar y multifamiliar con nivel II; y los restantes Q430,927.00 lo compone la mano de obra familiar no remunerada; ambos representa el 40.9% y 59.1% respectivamente. De los Q341,678.00 que suman los gastos indirectos variables, se financian por medio del ahorro de cosechas anteriores un 29.1%, y de mano de obra no remunerada el restante 70.9% formado por las prestaciones laborales que no son remuneradas; los gastos fijos se obtienen en un 100% por medio del ahorro de cosechas anteriores.

#### **4.2.2 Según niveles tecnológicos**

En las 99 unidades económicas investigadas y que se dedican al cultivo de maíz, se detectaron dos diferentes niveles tecnológicos:

#### **4.2.2.1 Nivel tecnológico tradicional (nivel I)**

En este nivel se encuentran las unidades productivas que no utilizan técnicas de conservación de suelos, la mano de obra es familiar, utilizan semilla criolla, no aplican agroquímicos, (fertilizantes, insecticidas, fungicidas, etc.), no cuentan con asistencia técnica, ni tienen acceso al crédito, desarrollan cultivos de invierno. Estas unidades económicas se localizan en las tierras menos fértiles y el producto lo utilizan en su mayoría para autoconsumo.

A continuación se presentan las necesidades de financiamiento de los productores que se encuentran en el nivel tecnológico tradicional.

##### **✓ Fincas subfamiliares**

Aquí se encuentran los productores que cuentan con una extensión de terreno que va desde 1 a 10 manzanas. En el cuadro siguiente se presenta las necesidades de financiamiento que tienen los productores de las fincas subfamiliares nivel tecnológico I, comparativo entre datos según encuesta y datos imputados.

**Cuadro 36**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Producción de maíz**  
**Fincas subfamiliares, nivel tecnológico I**  
**Financiamiento según encuesta e imputados**  
**Año: 2005**

Descripción	Datos según Encuesta			Datos Imputados			Variación		Total
	Fuentes	Fuentes	Costo de	Fuentes	Fuentes	Costo de	Fuentes	Fuentes	
	Internas	Externas	Producción	Internas	Externas	Producción	Internas	Externas	
Insumos	160	0	160	160	0	160	0	0	0
Mano de obra	9,000	0	9,000	16,415	0	16,415	7,415	0	7,415
Costos indirectos variables	1,830	0	1,830	7,287	0	7,287	5,457	0	5,457
<b>Total costo directo de producción</b>	<b>10,990</b>	<b>0</b>	<b>10,990</b>	<b>23,862</b>	<b>0</b>	<b>23,862</b>	<b>12,872</b>	<b>0</b>	<b>12,872</b>
Gastos fijos	357	0	357	357	0	357	0	0	0
<b>Total financiamiento</b>	<b>11,347</b>	<b>0</b>	<b>11,347</b>	<b>24,219</b>	<b>0</b>	<b>24,219</b>	<b>12,872</b>	<b>0</b>	<b>12,872</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior, se pueden observar las cantidades que los productores del Municipio de las fincas subfamiliares nivel tecnológico tradicional, necesitan para financiar la producción; en los datos según encuesta asciende a la cantidad de Q11,347.00 y para los datos imputados a Q24,219.00. La variación de Q12,872.00 que se da, como ya se indicó con anterioridad, se debe generalmente a que en los datos según encuesta, la mano de obra es tomada por los productores para el cálculo de sus costos a un valor de Q30.00 y en los imputados se incluye a Q38.60 en base el salario mínimo vigente a la fecha de la investigación, además del séptimo día que no es remunerado; como consecuencia no se encuentra el cálculo de las prestaciones laborales correspondientes y cuotas patronales; valores que si son incluidos en la información según datos imputados.

Adicional a ello, se puede observar, como ya se indicó en anteriores ocasiones, que la única fuente de financiamiento a la que tienen acceso los productores de este estrato en el Municipio es a las fuentes internas.

✓ **Fincas familiares**

Aquí se incluyen las unidades productivas que poseen una extensión de terreno desde 10 hasta 64 manzanas. En el cuadro que a continuación se presenta, se pueden observar las necesidades de financiamiento que tienen los productores de estas fincas con nivel tecnológico I, así como las fuentes de donde provienen, comparativo entre datos según encuesta y datos imputados.

**Cuadro 37**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Producción de maíz**  
**Fincas familiares, nivel tecnológico I**  
**Financiamiento según encuesta e imputados**  
**Año: 2005**

Descripción	Datos según Encuesta			Datos Imputados			Variación		Total
	Fuentes	Fuentes	Costo de	Fuentes	Fuentes	Costo de	Fuentes	Fuentes	
	Internas	Externas	Producción	Internas	Externas	Producción	Internas	Externas	
Insumos	736	0	736	736	0	736	0	0	0
Mano de obra	41,400	0	41,400	75,509	0	75,509	34,109	0	34,109
Costos indirectos variables	9,292	0	9,292	34,397	0	34,397	25,105	0	25,105
<b>Total costo directo de producción</b>	<b>51,428</b>	<b>0</b>	<b>51,428</b>	<b>110,642</b>	<b>0</b>	<b>110,642</b>	<b>59,214</b>	<b>0</b>	<b>59,214</b>
Gastos fijos	1,975	0	1,975	1,975	0	1,975	0	0	0
<b>Total financiamiento</b>	<b>53,403</b>	<b>0</b>	<b>53,403</b>	<b>112,617</b>	<b>0</b>	<b>112,617</b>	<b>59,214</b>	<b>0</b>	<b>59,214</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

En los datos anteriores, se observa que, las cantidades necesarias para financiar la producción de maíz en las fincas familiares nivel tecnológico tradicional, ascienden, según la encuesta realizada a la cantidad de Q53,403.00 y para los datos imputados se incrementa en un 110%. La variación que se presenta se da, por las mismas razones enunciadas en las fincas subfamiliares que utilizan el mismo nivel tecnológico.

También se observa, que la única fuente de financiamiento a la que tienen acceso los productores, es a las internas.

#### **4.2.2.2 Nivel tecnológico bajo (nivel II)**

En este nivel se agrupan las unidades económicas que hacen uso de técnicas para conservación de suelos, hacen uso de agroquímicos en pequeña escala. La mano de obra es familiar y asalariada, tienen acceso en mínima parte al crédito bancario, reciben asistencia técnica de empresas comerciales y de instituciones del Gobierno, se aplica riego por sistema de tomas, en la preparación de la tierra se introduce el uso de maquinaria, generalmente arrendada.

Para el caso específico del Municipio, se incluyó en este nivel tecnológico a las unidades productivas que contratan mano de obra asalariada y que utilizan agroquímicos en pequeña escala; los demás parámetros no fueron tomados debido a que los productores no hacen uso de técnicas para conservar los suelos, no tienen acceso al financiamiento bancario, no reciben asistencia técnica de ninguna índole y no se aplican sistemas de riego para los cultivos, ni se utiliza maquinaria.,

A continuación se presentan las necesidades de financiamiento de los productores que se encuentran en este nivel tecnológico separado por estrato de finca.

.

✓ **Fincas subfamiliares**

Las necesidades de financiamiento que tienen los productores de las fincas subfamiliares nivel tecnológico bajo, se presenta a continuación haciendo una comparación los datos según encuesta e imputados.

**Cuadro 38**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Producción de maíz**  
**Fincas subfamiliares, nivel tecnológico II**  
**Financiamiento según encuesta e imputados**  
**Año: 2005**

Descripción	Datos según Encuesta			Datos Imputados			Variación		Total
	Fuentes	Fuentes	Costo de	Fuentes	Fuentes	Costo de	Fuentes	Fuentes	
	Internas	Externas	Producción	Internas	Externas	Producción	Internas	Externas	
Insumos	50,445	0	50,445	50,445	0	50,445	0	0	0
Mano de obra	51,300	0	51,300	93,566	0	93,566	42,266	0	42,266
Costos indirectos variables	14,934	0	14,934	46,042	0	46,042	31,108	0	31,108
<b>Total costo directo de producción</b>	<b>116,679</b>	<b>0</b>	<b>116,679</b>	<b>190,053</b>	<b>0</b>	<b>190,053</b>	<b>73,374</b>	<b>0</b>	<b>73,374</b>
Gastos fijos	5,980	0	5,980	5,980	0	5,980	0	0	0
<b>Total financiamiento</b>	<b>122,659</b>	<b>0</b>	<b>122,659</b>	<b>196,033</b>	<b>0</b>	<b>196,033</b>	<b>73,374</b>	<b>0</b>	<b>73,374</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

De acuerdo a la información contenida en el cuadro anterior, se pueden observar las cantidades que los productores de las fincas subfamiliares nivel tecnológico II, necesitan para financiar la producción; en los datos según encuesta asciende a Q122,659.00 y para los datos imputados a Q196,033.00. La variación del 59.8% que se da, se debe generalmente a que en los datos según encuesta, no se encuentra valuada la mano de obra en base al salario mínimo vigente sino que a un valor de Q30.00, precio por el cual es contratada, no se incluye el séptimo día ni las prestaciones laborales y cuotas patronales correspondientes, datos que son incluidos en los imputados..

Al igual que en los anteriores estratos y niveles tecnológicos, se observa, que la única fuente de financiamiento de los productores es a la fuente interna.

✓ **Fincas familiares**

En cuanto a las fincas familiares nivel tecnológico II, en el cuadro siguiente se presenta las necesidades de financiamiento que tienen los productores de estas fincas, haciendo una comparación entre la información según encuesta y datos imputados.

**Cuadro 39**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Producción de maíz**  
**Fincas familiares, nivel tecnológico II**  
**Financiamiento según encuesta e imputados**  
**Año: 2005**

Descripción	Datos según Encuesta			Datos Imputados			Variación		Total
	Fuentes	Fuentes	Costo de	Fuentes	Fuentes	Costo de	Fuentes	Fuentes	
	Internas	Externas	Producción	Internas	Externas	Producción	Internas	Externas	
Insumos	330,132	0	330,132	330,132	0	330,132	0	0	0
Mano de obra	219,600	0	219,600	400,526	0	400,526	180,926	0	180,926
Costos indirectos variables	55,388	0	55,388	188,550	0	188,550	133,162	0	133,162
<b>Total costo directo de producción</b>	<b>605,120</b>	<b>0</b>	<b>605,120</b>	<b>919,208</b>	<b>0</b>	<b>919,208</b>	<b>314,088</b>	<b>0</b>	<b>314,088</b>
Gastos fijos	17,218	0	17,218	17,218	0	17,218	0	0	0
<b>Total financiamiento</b>	<b>622,338</b>	<b>0</b>	<b>622,338</b>	<b>936,426</b>	<b>0</b>	<b>936,426</b>	<b>314,088</b>	<b>0</b>	<b>314,088</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

En base a los datos anteriores, se determinó que los costos imputados, en las fincas familiares con nivel tecnológico II, se incrementaron en un 50.5% con relación a los datos según encuesta. La variación de Q314,088.00 se da, por las mismas causas enunciadas con anterioridad tanto en las fincas subfamiliares como en las familiares que utilizan el mismo nivel tecnológico.

Además, se observa, que la única fuente de financiamiento a la que tienen acceso los productores, es la interna.

✓ **Fincas multifamiliares**

En este estrato se incluyen a los productores que cuentan con una extensión de terreno mayor a 64 manzanas. A continuación, se presenta las necesidades de financiamiento de estas fincas con nivel tecnológico II, haciéndose una comparación entre los datos según encuesta e imputados.

**Cuadro 40**  
**Municipio de Melchor de Mencos – Petén**  
**Producción de maíz**  
**Fincas multifamiliares, nivel tecnológico II**  
**Financiamiento según encuesta e imputados**  
**Año: 2005**

Descripción	Datos según Encuesta			Datos Imputados			Variación		Total
	Fuentes	Fuentes	Costo de	Fuentes	Fuentes	Costo de	Fuentes	Fuentes	
	Internas	Externas	Producción	Internas	Externas	Producción	Internas	Externas	
Insumos	112,404	0	112,404	112,404	0	112,404	0	0	0
Mano de obra	78,300	0	78,300	142,811	0	142,811	64,511	0	64,511
Costos indirectos variables	17,922	0	17,922	65,402	0	65,402	47,480	0	47,480
<b>Total costo directo de producción</b>	<b>208,626</b>	<b>0</b>	<b>208,626</b>	<b>320,617</b>	<b>0</b>	<b>320,617</b>	<b>111,991</b>	<b>0</b>	<b>111,991</b>
Gastos fijos	4,423	0	4,423	4,423	0	4,423	0	0	0
<b>Total financiamiento</b>	<b>213,049</b>	<b>0</b>	<b>213,049</b>	<b>325,040</b>	<b>0</b>	<b>325,040</b>	<b>111,991</b>	<b>0</b>	<b>111,991</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

En los datos anteriores, se puede observar que, las cantidades necesarias para financiar la producción de maíz en las fincas multifamiliares nivel tecnológico bajo, ascienden, según la encuesta realizada a la cantidad de Q213,049.00 y para los datos imputados se refleja un incremento del 52.6%. La variación de Q111,991.00 se da, por las mismas razones enunciadas en los estratos anteriores que utilizan el mismo nivel tecnológico.

También se observa, al igual que en todos los demás estratos, que la única fuente de financiamiento a la que tienen acceso los productores, es a las fuentes internas.

#### **4.2.3 Según destino de los fondos**

De acuerdo a la investigación de campo realizada, se determinó que, el destino que los agricultores le dan a los recursos internos, aportadas en efectivo, proveniente de capital propio, aportaciones familiares, ahorros de cosechas anteriores, es en su mayoría para la compra de insumos, compra de herramientas, incluidas como gastos fijos en el financiamiento, que son necesarias utilizar para el proceso productivo y en el caso de las fincas familiares y multifamiliares con el nivel tecnológico II, para el pago de los jornales de la mano de obra remunerada.

A continuación se presenta la información del destino que se le da a los aportes efectuados por los productores para financiar su producción tanto de los datos de la encuesta, como de los imputados.

**Cuadro 41**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Producción de maíz**  
**Financiamiento según encuesta e imputados**  
**Según destino de los fondos**  
**Año: 2005**

Descripción	Datos según Encuesta			Datos Imputados			Diferencia		
	Fincas	Fincas	Fincas	Fincas	Fincas	Fincas	Fincas	Fincas	Fincas
	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Insumos	50,605	330,868	112,404	50,605	330,868	112,404	0	0	0
Mano de obra	60,300	261,000	78,300	109,981	476,035	142,811	49,681	215,035	64,511
Costos indirectos variables	16,764	64,680	17,922	53,329	222,947	65,402	36,565	158,267	47,480
<b>Total costo directo de producción</b>	<b>127,669</b>	<b>656,548</b>	<b>208,626</b>	<b>213,915</b>	<b>1,029,850</b>	<b>320,617</b>	<b>86,246</b>	<b>373,302</b>	<b>111,991</b>
Gastos fijos	6,337	19,193	4,423	6,337	19,193	4,423	0	0	0
<b>Total financiamiento</b>	<b>134,006</b>	<b>675,741</b>	<b>213,049</b>	<b>220,252</b>	<b>1,049,043</b>	<b>325,040</b>	<b>134,006</b>	<b>675,741</b>	<b>213,049</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en la información del cuadro anterior, los productores de las fincas subfamiliares, destinan los recursos necesarios para financiar la producción, que según los datos de la encuesta asciende a Q134,006.00, para insumos Q50,605.00 equivalente al 37.8%; el 45% del valor total, lo forman la mano de obra que suma Q60,300.00; Q16,764.00 que constituye el 12.5%, está integrado por los costos indirectos variables; y los restantes Q6,337.00, 4.7% lo componen los costos y gastos fijos. Según los datos imputados, la información es la siguiente: insumos Q50,605.00, mano de obra Q109,981.00, costos indirectos variables Q53,329.00 y gastos fijos Q6,337.00; que representan el 23%, 49.9%, 24.2% y 2.9% respectivamente. Las variaciones se dan por las causas enunciadas con anterioridad.

Para el caso de las fincas familiares, el destino de los recursos que suman Q675,641.00 y Q1,049,043.00 según la encuesta e imputados, están integrados por los insumos, que ascienden a Q330,868.00 en ambos, y representan el 49% y 31.5% del total; éstos provienen del ahorro de cosechas anteriores y las semillas de la anterior cosecha. La mano de obra suma Q261,000.00 y Q476,035.00 respectivamente, y constituye el 38.6% y 45.4%; es obtenida tanto de la mano de obra familiar no remunerada, como por ahorro de cosechas anteriores para el pago de mano de obra asalariada, para el caso de las fincas con nivel tecnológico II.

Los otros destinos de los recursos, en las fincas familiares los integran los costos indirectos variables que ascienden a Q64,680.00, según datos de la encuesta y Q222,947.00 y representan el 9.6% de los fondos para los primeros y 21.3% en el caso de los últimos; y por último gastos fijos que constituyen el 2.8% y 1.8% restante respectivamente y suman Q19,193.00 en ambos...

En las fincas multifamiliares, los agricultores destinan Q220,252.00 para la producción, de éstos, Q112,404.00 son invertidos en la adquisición de insumos, según datos de la encuesta e imputados, y representa el 52.8% y el 34.6%. El 36.8% y 43.9% que suman Q78,300.00 y Q142,811.00 respectivamente, lo integra la mano de obra familiar no remunerada, en el caso de las fincas con nivel tecnológico I y para el pago de la mano de obra asalariada en el caso del nivel II.; Q17,922.00 que constituye el 8.4% lo destinan para los gastos indirectos variables de acuerdo a los primeros, y Q65,402.00 que forma el 20.1% en el caso de los últimos. El restante 2.1% y 1.4% para los costos y gastos fijos y suman Q4,423.00 en ambos.

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

A continuación se desarrollará la asistencia crediticia que es otorgada por las instituciones a nivel nacional, regional y municipal para los productores que se dedican al cultivo del maíz del Municipio.

##### **4.2.4.1 Asistencia crediticia nacional**

La asistencia financiera, es uno de los problemas más serios que afrontan las diferentes actividades productivas y de servicio del Municipio, debido a que no existen programas y políticas gubernamentales para que los productores puedan tener acceso al mismo, y por consiguiente motivar a los nuevos para introducirse a cualquiera de las actividades.

La única asistencia financiera a la que han podido tener acceso algunos de los productores, es por medio de donativos provenientes de ayuda internacional, consistente en fertilizantes; y ha sido otorgada a los agricultores que se encuentran ubicados en la zona de adyacencia con Belice.

#### **4.2.4.2 Asistencia crediticia regional**

El Municipio, cuenta con dos agencias de instituciones bancarias, que son: Banco de Desarrollo Rural y Banco del Café, S.A., pero, en la actualidad, en ninguno de ellos existe una política crediticia para el sector agrícola en general, y el financiamiento es otorgado únicamente a las actividades comerciales, y en mínima parte a la ganadería.

#### **4.2.4.3 Asistencia crediticia municipal**

En el Municipio se encuentra ubicada una oficina de Génesis Empresarial, y al igual que las instituciones bancarias, únicamente tiene abierta línea de crédito para el sector comercial, y en mínima proporción para vivienda.

#### **4.2.5 Limitaciones del financiamiento**

Existen muchas limitaciones que los productores del Municipio encuentran para poder tener acceso al financiamiento externo. Este problema afecta considerablemente para el crecimiento y tecnificación de la producción agrícola. Entre éstas podemos mencionar:

##### **4.2.5.1 Del mercado financiero**

En cuanto al área de mercado financiero se enuncian dos factores que inciden en las limitaciones para el acceso en las diferentes entidades:

##### **✓ Altas tasas de interés**

Este factor limita a los agricultores del Municipio, principalmente a los pequeños productores de maíz, quienes no tienen capacidad de pago que les permita cubrir, además del pago del capital, el pago de las altas tasas de interés. Las tasas activas de interés que manejan los bancos al mes de junio 2005, oscilan entre un 22% a un 35% anual.

✓ **Falta de garantías**

Esta limitante es un factor muy importante, las instituciones financieras necesitan un respaldo que les garantice que los créditos más los intereses les serán reintegrados por los agricultores. Es un factor que limita, principalmente para los pequeños agricultores de la región, quienes carecen de las garantías que requieren las instituciones, por lo que no pueden respaldar un crédito debido a que una buena parte de éstos no poseen los títulos de propiedad de tierras, por lo que no pueden ofrecerlas como garantía hipotecaria. Adicional a ello, y debido a las constantes variaciones climáticas, las entidades financieras no aceptan como garantía las cosechas, ello debido a que se afronta un alto riesgo de sequías, por la gran deforestación de la zona en la cual se practica la agricultura; las plagas son otro factor que incrementan los riesgos a las cosechas y por ello no se pueden utilizar como garantía para la obtención de un crédito.

**4.2.5.2 Del productor**

Los productores de maíz del municipio de Melchor de Mencos, Peten, enfrentan una serie de limitantes para poder tener acceso al financiamiento, entre las que se pueden mencionar:

✓ **Falta de organización**

No obstante existen organizaciones en el Municipio, éstas no aportan beneficios que tengan relación con el acceso a las fuentes de financiamiento. El tipo de organización predominante, que adoptan los pobladores del Municipio es el Comité de Desarrollo. Éstos no involucran a la totalidad de vecinos de las comunidades y en la mayoría de los casos, los proyectos propuestos no se ejecutan, debido a la falta de asesoramiento o de recursos económicos.

✓ **Temor a perder las tierras**

Este problema se ha agudizado en los últimos años, debido a la variedad de fenómenos naturales de la región, las cosechas ya no pueden servir como garantías porque corren el riesgo de no lograrse y si esto sucede, los productores corren el riesgo de perder las tierras hipotecadas.

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

El crédito influye definitivamente en el desarrollo del producto, el productor que obtiene crédito puede utilizar un nivel tecnológico más avanzado, con los fondos puede adquirir semillas mejoradas, aplicar más fertilizantes, fungicidas e insecticidas y además, puede utilizar maquinaria y sistemas de riego. Con estos elementos, el producto se desarrolla significativamente y se incrementa el rendimiento.

**4.2.7 Asistencia técnica**

La asistencia técnica, asociada con la tecnología aplicada permite optimizar el grado de desarrollo de la agricultura en el Municipio. En Melchor de Mencos Petén, no existen instituciones de crédito alguna que brinde asistencia técnica a los productores, y la misma se circunscribe únicamente a algunas casas comerciales que se dedican a la venta de insumos agrícolas; quienes recomiendan al productor la forma y volúmenes de aplicación. Sin embargo, esta actividad se realiza con el objeto de aumentar las ventas, por lo que las indicaciones en muchos casos son de beneficio para la casa comercial y no para el agricultor.

**4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento**

Los productores del Municipio, no tienen acceso a ningún tipo de asesoría como parte del financiamiento, ello debido a que no existen instituciones financieras

que posean políticas crediticias para el sector, y como consecuencia las mismas no poseen una política relacionada con la asistencia técnica.

#### **4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas**

La falta de recursos, debido a que la producción se utiliza únicamente para la subsistencia familiar, impide a los productores poder contratar algún tipo de asistencia técnica. Regularmente, los propietarios de las fincas aplican los conocimientos obtenidos por la experiencia en la cosecha.

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

De acuerdo a la investigación realizada, los productores no obtienen ningún tipo de asistencia al no existir asociaciones de productores en el Municipio, no se obtiene ningún tipo de asesoría técnica prestada por asociaciones de productores, debido a que no existen éste tipo de asociaciones en el mismo.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPAYA**

El proyecto de producción de papaya se presenta como una opción de inversión para diversificar el sistema tradicional agrícola del Municipio. A continuación se describe el proyecto y se detallan los distintos estudios necesarios para llevar a cabo el mismo.

#### **5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

De acuerdo con la investigación realizada, la papaya se encuentra dentro del conjunto de potencialidades agrícolas del Municipio, el proyecto surge de conformidad con las características del área geográfica del mismo, ya que presenta las condiciones adecuadas para explotar dicho cultivo.

Se propone realizar el proyecto con 19 agricultores asociados en la aldea El Cruzadero, para ello se arrendarán 10 manzanas de terreno, de las cuales se cultivarán cinco durante el primer año, donde se proyecta recolectar 140,000 unidades; y 10 durante los siguientes cuatro con una cosecha de 200,000. El tipo de papaya que mejor se adapta a las condiciones climáticas, es la variedad Maradol.

#### **5.2 JUSTIFICACIÓN**

La situación socioeconómica de los pobladores de la aldea El Cruzadero, es precaria, por lo tanto se considera que al poner en marcha el proyecto, se beneficiará a los mismos, además los agricultores muestran interés en la siembra y comercialización del fruto. Éste permitirá diversificar la producción agrícola, crear fuentes de trabajo y aprovechar los recursos existentes como suelo, clima, mano de obra y el afluente del río Mopán que facilitará el sistema

de riego, por la cercanía del mismo al lugar del proyecto.

En los últimos años, el mercado de papaya se ha incrementado considerablemente, tanto a nivel nacional como internacional, lo que garantizará la venta del producto a un precio justo para el agricultor en todas las épocas del año, lo cual genera un mejor nivel de ingresos de los participantes en el proyecto.

### **5.3 OBJETIVOS**

Para la ejecución del proyecto de producción de papaya es necesario alcanzar los objetivos siguientes:

#### **5.3.1 Objetivo general**

Proporcionar una mejor opción de producción agrícola que sea rentable, para contribuir al entorno social y económico del Municipio, a través del aprovechamiento de los recursos naturales, humanos y de infraestructura que se encuentran en la localidad.

#### **5.3.2 Objetivos específicos**

- ✓ Fomentar la cultura organizacional de los agricultores al crear un comité por medio del cual se establezcan los lineamientos apropiados para producir en forma eficiente.
- ✓ Explotar la vocación del suelo, el afluente del río Mopán como sistema de riego y las condiciones climatológicas de Melchor de Mencos para la siembra de papaya.
- ✓ Producir en cinco manzanas de área cultivada 140,000 unidades en el primer año del proyecto; y en 10 manzanas, producir 200,000 unidades a partir del segundo.

## **5.4 ESTUDIO DE MERCADO**

El principal objetivo de este estudio, es establecer la existencia de una demanda insatisfecha que justifique la realización del proyecto. Para analizar el mercado de cualquier producto deben considerarse aspectos relacionados con las variables de producto, oferta, demanda, precio y comercialización.

Para llevar a cabo el proyecto de producción de papaya, el mercado objetivo es a nivel nacional.

### **5.4.1 Identificación del producto**

La papaya es una de las frutas tropicales con mayor potencial, se considera que es nativa de América Central y del sur de México. Pertenece a la familia Caricaceae, que agrupa cuatro géneros, donde el más importante es el Carica, en el País sobresale la especie Carica Papaya. Entre las variedades comerciales que destacan se encuentran: Solo, Bluéstem, Graham, Betty, Fairchild, Rissiemee, Puna y Hortusgred. La más aceptada es la tipo Solo o Hawaiano, ésta agrupa cinco variedades: Sunrise, Subset, Waimanalo, Kapoho y Maradol, esta última la seleccionada para el proyecto.

La papaya Maradol. Presenta descendencia compuesta por flores hermafroditas para frutos alargados y flores femeninas para frutos redondos en porcentajes de 20% a 80%, porte bajo con floraciones y fructificaciones tempranas, el primer corte a ocho o nueve meses del implante en campo definitivo, frutos homogéneos en forma y tamaño. Con pesos de 1.5 a 2.5 kilogramos, con larga vida de anaquel y resistente al transporte. Esta variedad se destaca por su buen sabor y alto valor nutricional, duración de poscosecha, resistencia y alta productividad del cultivo.

### 5.4.2 Oferta

Indica las diferentes cantidades de un producto colocado en el mercado a precios alternativos, por los oferentes. La oferta se encuentra conformada por la producción nacional más las importaciones. En el siguiente cuadro se presenta la oferta histórica del período de 2000 al 2004.

**Cuadro 42**  
**República de Guatemala**  
**Oferta histórica de papaya**  
**Período: 2000 - 2004**  
**(Cifras en unidades)**

<b>Año</b>	<b>Producción Nacional</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta Total</b>
2000	10,300,000	60,480	10,360,480
2001	10,094,000	42,880	10,136,880
2002	9,942,000	48,680	9,990,680
2003	9,622,000	28,400	9,650,400
2004	9,457,400	37,660	9,495,060

Fuente: Elaboración propia con base en Estadísticas del Banco de Guatemala, Cuentas Nacionales 2004, Estadísticas del Ministerio de Economía, Comercio Exterior 2005 e investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior, la oferta total muestra un comportamiento descendente, debido a que tanto la producción nacional como las importaciones tienden a disminuir año con año. Éstos datos reflejan un efecto positivo para la propuesta presentada, debido a que la oferta decrece en un 20% aproximadamente, lo cual permitirá que exista mayor demanda.

La proyección de la oferta de papaya para el período 2005 al 2009, se presenta a continuación.

**Cuadro 43**  
**República de Guatemala**  
**Oferta proyectada de papaya**  
**Período: 2005 - 2009**  
**(Cifras en unidades)**

Año	Producción Nacional (1)	Importaciones (2)	Oferta Total
2005	9,235,920	25,584	9,261,504
2006	9,020,200	19,572	9,039,772
2007	8,804,480	13,560	8,818,040
2008	8,588,760	7,548	8,596,308
2009	8,373,040	1,536	8,374,576

1)  $a = 9,883,080$   $b = -215,720$   $x = 3$  año

2)  $a = 43,620$   $b = -6,012$   $x = 3$  año

Fuente: Elaboración propia con base en Estadísticas del Banco de Guatemala, Cuentas Nacionales 2004, Estadísticas del Ministerio de Economía, Comercio Exterior 2005 e investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

Se observa en la información anterior, que existe un comportamiento decreciente en la oferta, debido a la conducta descendente tanto de la producción nacional como de las importaciones. En relación a la oferta del año 2005 con la del 2009, se presenta una baja en 862,880 unidades del producto, es decir un 9%. Para los últimos dos años proyectados, la oferta presenta una baja del 3%, lo cual indica que existirá una demanda insatisfecha, se tendrán mayores oportunidades en el mercado y por ende mejores precios para la venta.

#### **5.4.3 Demanda**

“Se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.”<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Gabriel Baca Urbina. Evaluación de Proyectos. Editorial McGraw Hill. Cuarta Edición. México, 2001. Pág. 17.

La demanda de un producto se encuentra determinada por el precio, gustos y preferencias, edad, cultura y una serie de variables de la población que representa el mercado objetivo.

#### 5.4.3.1 Demanda potencial

Esta se encuentra en función de la cantidad de papaya que la población podría demandar, sin tomar en cuenta su capacidad para adquirirla. Se calculó con base a la dieta adecuada que recomienda el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-, de 60 gramos diarios, para lo cual se estima un consumo per-cápita de 48 libras de papaya anualmente, equivalente a 10 papayas.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda potencial histórica de la papaya para el período 2000 - 2004.

**Cuadro 44**  
**República de Guatemala**  
**Demanda potencial histórica de papaya**  
**Período: 2000 - 2004**  
**(Cifras en unidades)**

<b>Año</b>	<b>Población Total</b>	<b>Población Delimitada</b>	<b>Consumo Per-Cápita</b>	<b>Demanda Potencial</b>
2000	11,225,403	7,072,004	10	70,720,040
2001	11,503,653	7,247,301	10	72,473,010
2002	11,791,136	7,428,416	10	74,284,160
2003	12,087,014	7,614,819	10	76,148,190
2004	12,390,451	7,805,984	10	78,059,840

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Estimaciones y Proyecciones de la Población 2005 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Seguridad Alimentaria y Nutricional en Guatemala del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- e investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior, la demanda potencial presentó un crecimiento sostenido en los últimos cinco años, lo cual indica una proyección

positiva, de acuerdo a las expectativas de producción de papaya con beneficios para los productores. El crecimiento que muestra la demanda potencial se encuentra directamente relacionado con la población delimitada, constituida por el 63% del total de la población, para lo cual se descartó a la población de cero a nueve años de edad, además se excluyó un 10% de la población, de acuerdo a los gustos y preferencias de la misma.

En el siguiente cuadro se muestran las proyecciones de la demanda potencial de papaya con base al comportamiento que presenta la demanda histórica.

**Cuadro 45**  
**República de Guatemala**  
**Demanda potencial proyectada de papaya**  
**Período: 2005 - 2009**  
**(Cifras en unidades)**

<b>Año</b>	<b>Población Total</b>	<b>Población Delimitada</b>	<b>Consumo Per-Cápita</b>	<b>Demanda Potencial</b>
2005	12,700,611	8,001,385	10	80,013,850
2006	13,018,759	8,201,818	10	82,018,180
2007	13,344,770	8,407,205	10	84,072,050
2008	13,677,815	8,617,023	10	86,170,230
2009	14,017,057	8,830,746	10	88,307,460

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Estimaciones y Proyecciones de la Población 2005 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Seguridad Alimentaria y Nutricional en Guatemala del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- e investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior se presenta la demanda potencial que se espera a cinco años, la cual muestra un comportamiento ascendente. Para el año 2009 se incrementará en un 10% en relación al año 2005 debido al aumento de población esperado en el futuro.

### 5.4.3.2 Consumo aparente

El consumo aparente de un producto se encuentra influenciado por el incremento de la población, para su cálculo se debe sumar la producción nacional más las importaciones, menos las exportaciones. A continuación se presenta el consumo aparente de papaya en forma histórica y proyectada a nivel nacional.

**Cuadro 46**  
**República de Guatemala**  
**Consumo aparente histórico de papaya**  
**Período: 2000 - 2004**  
**(Cifras en unidades)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Total</b>
2000	10,300,000	60,480	1,526,440	8,834,040
2001	10,094,000	42,880	1,240,880	8,896,000
2002	9,942,000	48,680	1,102,320	8,888,360
2003	9,622,000	28,400	771,420	8,878,980
2004	9,457,400	37,660	471,300	9,023,760

Fuente: Elaboración propia con base en Estadísticas del Banco de Guatemala, Cuentas Nacionales 2004, Estadísticas del Ministerio de Economía, Comercio Exterior 2005 e investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior muestra el comportamiento del consumo aparente en los últimos cinco años, el cual se presenta en forma irregular con una disminución en el año 2003, provocada por la baja en producción e importaciones. Para el año 2004 se presenta un incremento del 2% en relación al año anterior.

En el siguiente cuadro se muestran la producción, importaciones y exportaciones del 2005 al 2009 para obtener el consumo aparente proyectado para dicho período.

**Cuadro 47**  
**República de Guatemala**  
**Consumo aparente proyectado de papaya**  
**Período: 2005 - 2009**  
**(Cifras en unidades)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Total</b>
2005	9,235,920	25,584	248,550	9,012,954
2006	9,020,200	19,572	(9,424)	9,039,772
2007	8,804,480	13,560	(267,398)	8,818,040
2008	8,588,760	7,548	(525,372)	8,596,308
2009	8,373,040	1,536	(783,346)	8,374,576

Fuente: Elaboración propia con base en Estadísticas del Banco de Guatemala, Cuentas Nacionales 2004, Estadísticas del Ministerio de Economía, Comercio Exterior 2005 e investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en el cuadro, el consumo aparente muestra un descenso del 2005 al 2009 en 638,378 unidades, lo cual equivale a un 7%. Las exportaciones muestran un comportamiento descendente, provocado por el descenso en la producción, lo cual indica que al incrementar el cultivo de papaya existirán oportunidades para la exportación, debido al déficit que se proyecta.

#### **5.4.3.3 Demanda insatisfecha**

Constituye uno de los aspectos más importantes, se representa por el volumen de producción total requerida por la población que aún no es atendida. Ésta se calcula para determinar la cantidad en unidades de papaya que no cubren las importaciones y la oferta. Se obtiene de restar el consumo aparente de la demanda potencial. El siguiente cuadro muestra la demanda insatisfecha histórica de papaya.

**Cuadro 48**  
**República de Guatemala**  
**Demanda insatisfecha histórica de papaya**  
**Período: 2000 - 2004**  
**(Cifras en unidades)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2000	70,720,040	8,834,040	61,886,000
2001	72,473,010	8,896,000	63,577,010
2002	74,284,160	8,888,360	65,395,800
2003	76,148,190	8,878,980	67,269,210
2004	78,059,840	9,023,760	69,036,080

Fuente: Elaboración propia con base en Estadísticas del Banco de Guatemala, Cuentas Nacionales 2004, Estadísticas del Ministerio de Economía, Comercio Exterior 2005 e investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

La demanda insatisfecha histórica presentada en el cuadro anterior, muestra una tendencia positiva, la cual se incrementa en un 12% al comparar el año 2000 con el 2004, esto permite visualizar que la proyección para el período 2005 al 2009 superará estas cifras.

El siguiente cuadro muestra la demanda insatisfecha proyectada para los años antes mencionados.

**Cuadro 49**  
**República de Guatemala**  
**Demanda insatisfecha proyectada de papaya**  
**Período: 2005 - 2009**  
**(Cifras en unidades)**

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2005	80,013,850	9,012,954	71,000,896
2006	82,018,180	9,039,772	72,978,408
2007	84,072,050	8,818,040	75,254,010
2008	86,170,230	8,596,308	77,573,922
2009	88,307,460	8,374,576	79,932,884

Fuente: Elaboración propia con base en Estadísticas del Banco de Guatemala, Cuentas Nacionales 2004, Estadísticas del Ministerio de Economía, Comercio Exterior 2005 e investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

El comportamiento de la demanda insatisfecha proyectada refleja la necesidad de cubrir un mercado que se incrementa en un 13% para el 2009 con relación al 2005. Por el constante ascenso en la demanda insatisfecha, el proyecto de producción y comercialización de papaya es viable y recomendable de poner en práctica.

#### **5.4.4 Precio**

Se define como el valor de mercado de los bienes, medido en términos de lo que un comprador está dispuesto a dar para obtenerlos. El precio de este producto se encuentra influenciado por factores como la oferta, demanda, calidad, época y costos.

De acuerdo a la información que maneja el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, el precio al por mayor en la Central de Mayoreo de la Ciudad Capital es de Q4.00 por unidad y entre Q4.25 y Q7.00 en el mercado La Terminal. Sin embargo de acuerdo a la investigación realizada, el precio que paga el consumidor final por el producto puede ascender hasta Q10.00.

Para efectos de este proyecto se sugieren dos precios de venta por unidad, las papayas con un peso de cinco libras en adelante a Q4.00 y a Q3.00 las que tengan un peso inferior al establecido.

#### **5.4.5 Comercialización**

Para hacer llegar el producto desde el productor hasta las manos del consumidor final, éste debe pasar por un proceso, conformado por una buena cosecha, acopio, clasificación y selección de un canal adecuado para su distribución. Para lo cual es necesario un estudio detallado que permita obtener el máximo beneficio posible para el productor.

##### **5.4.5.1 Proceso de comercialización**

La comercialización se encuentra conformada por tres etapas, concentración, equilibrio y dispersión, mismas que son descritas de la siguiente manera:

#### ✓ **Concentración**

Consiste en la reunión o agrupamiento de la papaya en un lugar determinado, con el objeto de acumular grandes cantidades, conocer el volumen de producción para la venta y facilitar la comercialización.

La papaya es un producto que alcanza su grado de perecibilidad en poco tiempo, debido a lo cual requiere cuidados especiales en el manejo postcosecha, a fin de evitar pérdidas.

#### ✓ **Equilibrio**

Para determinar el equilibrio de la papaya, debe considerarse que es un producto perecedero, por lo mismo no permite tener un equilibrio entre la oferta y la demanda, lo cual se refleja en las variaciones de los precios.

Debido a la cercanía del río Mopán al lugar del proyecto, el cual se utilizará como fuente de riego, a través de un sistema por gravedad, se propone realizar la siembra en verano durante los meses de enero y febrero, para cosechar a fin de año en el mes de diciembre, cuando la demanda en el mercado sea mayor, ya que en el período de julio a octubre, se incrementa la producción, por tal razón existe demasiada oferta durante esta época.

✓ **Dispersión**

Una vez clasificada la producción en el centro de acopio, el encargado de la unidad de comercialización preparará el producto para la distribución. La dispersión se llevará a cabo a través del empleo de camiones arrendados, en los cuales se transportará el producto, para la venta al mayorista, localizado en la Central de Mayoreo en la zona 12 de la Ciudad Capital.

#### **5.4.5.2 Instituciones de la comercialización**

Para la distribución del producto existen diversos participantes dentro del proceso, todos se interrelacionan entre sí durante la actividad de mercadeo. Por medio de éste estudio se establece el papel que desempeña cada ente participante, para el presente proyecto se describen a los productores, mayorista, detallista y consumidor final.

✓ **Productores**

Serán los 19 productores que integren el comité de agricultores de la aldea El Cruzadero, que se dedicarán al cultivo de papaya, para satisfacer las exigencias del mercado nacional, éstos constituyen el principal canal dentro del proceso de comercialización.

✓ **Mayorista**

La comercialización se enfoca hacia los mayoristas de la Central de Mayoreo, éste tipo de intermediario proporciona ventajas en cuanto a la compra, ya que se lleva a cabo por medio de lotes significativos de producto y en algunas ocasiones la compra completa de la producción, lo cual es indispensable para el proyecto.

✓ **Detallista**

También se encuentran los detallistas como intermediarios en el proceso de la comercialización, son todas aquellas personas que asisten a la Central de Mayoreo para abastecerse de productos para la venta al consumidor final.

✓ **Consumidor final**

Es el último participante en el proceso de comercialización y son todas las personas con capacidad de compra a nivel nacional.

#### **5.4.5.3 Funciones de la comercialización**

Ésta incluye una secuencia de pasos que permiten determinar el acopio, clasificación y distribución, para ofrecer un producto de alta calidad al consumidor final.

Cabe mencionar que por ciertas funciones efectuadas durante este proceso, los costos tienden a elevarse, lo cual requiere de un adecuado manejo de las mismas para hacerlas menos costosas. Entre estas funciones se encuentran: intercambio, físicas y auxiliares.

✓ **Funciones de intercambio**

Se encuentran las funciones de compra-venta y determinación de precios. La primera de éstas da inicio a la comercialización del producto y la segunda,

establece las medidas que deben adoptarse para que el mayorista, detallista y consumidor final acepten el precio fijado y poder obtener el mayor nivel de ganancia posible.

A continuación se detallan cada una de las funciones de intercambio en el mercado de papaya.

➤ **Compra-venta**

La compra venta de la producción se realizará entre el encargado de comercialización del Comité y el mayorista, ésta se llevará a cabo por muestra, es decir que el vendedor mostrará una unidad al comprador, la cual será representativa de la calidad del resto del producto.

La papaya se venderá al contado, lo cual permitirá contar con dinero en efectivo para cubrir los costos de producción y venta de la siguiente cosecha.

➤ **Determinación de precios**

El precio se encuentra influenciado directamente por los costos y margen de utilidad que el productor requiera, sin embargo, factores como la calidad del producto, competencia, oferta y demanda, afectan la fijación del precio. Éste punto es de vital importancia para cualquier negocio o proyecto, ya que influye en la sostenibilidad del mismo. De acuerdo con los costos establecidos se propone vender el producto a Q4.00 por unidad, con un peso aproximado de cinco libras y a Q3.00 las papayas que tengan un peso inferior.

✓ **Funciones físicas**

Se refieren a las actividades relacionadas con la transferencia y modificaciones físicas del producto, consiste básicamente en el traslado de los productos desde

el lugar de producción hasta los mercados de consumo. Para el proyecto de papaya las funciones físicas presentan los siguientes componentes:

➤ **Acopio**

El estado ideal para la recolección del fruto se obtiene al empezar a ablandarse y a perder el color verde, con la aparición de dos puntos amarillos pueden cortarse a los dos o tres días. La madurez se alcanzará a los cuatro o cinco días de la recolección. Para llevar a cabo esta etapa se propone alquilar una casa, que sirva como centro de acopio de tipo primario, con un valor de Q600.00 mensuales aproximadamente, la cual estará ubicada en la aldea El Cruzadero a un kilómetro del lugar de producción.

➤ **Clasificación**

Se lleva a cabo mediante la separación del producto en lotes diferentes, conforme a características similares y parámetros establecidos por los productores. Se propone hacer la clasificación de acuerdo al peso de la fruta. Para ello se separará el producto en tipo A y B, las unidades que posean un peso inferior a cinco libras serán clasificadas como B, la cual se venderá al mayorista a un precio menor; se estima que un 70% de la producción corresponderá al A y el 30% restante al B.

➤ **Almacenamiento**

Para el almacenamiento es necesario lavar la fruta, luego se seca para ser colocada en cajas plásticas, dicha labor se llevará a cabo en la bodega antes mencionada.

➤ **Embalaje**

En éste aspecto debe considerarse la protección del producto, la duración del viaje, las condiciones ambientales, el manejo y cualquier percance al que pueda

estar expuesto. El embalaje debe reunir requisitos como factibilidad para el transporte y almacenaje. Así mismo deben considerarse aspectos como ventilación adecuada, debe ser reutilizable y proporcionar fácil acceso para la inspección del producto. La calidad y resistencia del material utilizado es primordial para evitar daños a la fruta por deformación del mismo.

Para el proyecto se propone utilizar cajas de plástico ya que tienen buena aceptación en el mercado nacional, son resistentes, livianas, lavables, fáciles de almacenar y reutilizables. Éstas deben estar acolchadas con papel periódico, para evitar que las frutas sufran daños por roces, además deberán estar completamente limpias y desinfectadas para impedir que se contaminen. Las cajas tendrán una capacidad de almacenamiento de 10 papayas, con un peso de 50 libras en total.

➤ **Transporte**

Para el transporte de la fruta deben tomarse ciertas precauciones para evitar daños que se puedan producir por movimiento y vibraciones del vehículo que transporta el producto de tal manera que ocasione daños físicos al mismo. La papaya será transportada a la Central de Mayoreo de la Ciudad Capital por la unidad de comercialización del comité que contratará servicios de transporte en la Cabecera Municipal.

✓ **Funciones auxiliares**

Éstas contribuyen a la ejecución de las funciones de intercambio y físicas, entre las cuales se encuentran:

➤ **Información de precios**

El encargado de comercialización será responsable de obtener información en cuanto a precios y mercados, directamente en la Central de Mayoreo, para luego

transmitirla a los demás miembros, con el fin de establecer la mejor manera de ofrecer el producto.

➤ **Financiamiento**

El financiamiento para la producción será obtenido por fuentes internas. Las aportaciones que efectuarán cada uno de los 19 miembros del Comité, será de Q14,135.58 que totaliza Q268,576.00, con el fin de contribuir a la inversión inicial que dará marcha al proyecto de producción de papaya.

➤ **Aceptación de riesgos**

Los miembros del Comité serán quienes asuman los problemas que puedan darse en cuanto a financiamiento, producción, venta, manejo del producto y cualquier riesgo al que esté expuesto el proyecto.

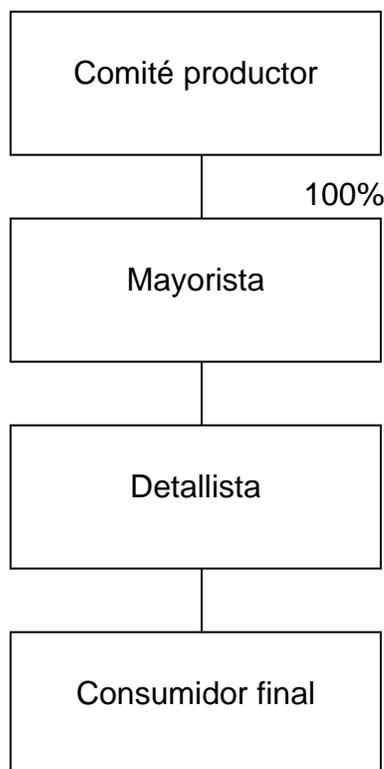
**5.4.5.4 Operaciones de comercialización**

Las operaciones estarán regidas por el Comité, que será responsable de establecer los canales y márgenes de comercialización, que permitan obtener mejores ingresos y un máximo beneficio económico para los productores de papaya.

✓ **Canales de comercialización**

Son los canales por los cuales transcurre el producto antes de llegar al consumidor final. Durante este recorrido el producto cambia de propiedad, lo cual origina una acumulación de utilidades. Debido a que la papaya es un producto perecedero, es necesario tener un canal de comercialización previamente establecido al iniciar la cosecha. A continuación se presenta la gráfica que muestra el canal de comercialización propuesto para el proyecto.

**Gráfica 3**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Proyecto: producción de papaya**  
**Canal de comercialización propuesto**  
**Año: 2005**



---

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

La gráfica anterior muestra el canal de comercialización que se propone utilizar en el proyecto para transferir el producto hasta el consumidor final. Para lo cual el Comité venderá el 100% de la producción al mayorista en la Central de Mayoreo de la Ciudad Capital.

✓ **Márgenes de comercialización**

En la medida que la comercialización del producto se hace más compleja es necesaria la intervención de otros participantes dentro del proceso, lo cual implica un incremento en los costos, los cuales absorbe el consumidor final.

En cuanto a la comercialización de papaya tipo A, la cual se caracteriza por tener un peso de cinco libras a más, el precio de venta propuesto para el productor es de Q4.00, lo cual genera un margen bruto de Q3.00 con un margen neto de Q2.54, el mayorista obtiene mejores ganancias, en relación al detallista. Ambos intermediarios, adquieren un 21% de participación en el mercado y el productor es quien logra un mayor porcentaje con un 57%. Con respecto al rendimiento sobre la inversión, el mayorista alcanza un 34%, con una diferencia de 13% con relación al detallista, lo cual es de beneficio para el primero si se toman en cuenta los costos de mercadeo en que incurren ambos.

Para la producción clasificada como tipo B, es decir las unidades con un peso menor a cinco libras, el precio de venta por el productor es de Q3.00, con lo cual tanto el mayorista como el detallista obtienen un margen bruto de Q1.50. Al deducir los costos de mercadeo, es el primer intermediario quien adquiere mayor cantidad de ganancias, como se muestra en el cuadro. De acuerdo con los costos establecidos, es el productor quien alcanza un porcentaje más elevado de ganancia y participación en el mercado.

## **5.5 ESTUDIO TÉCNICO**

A continuación se presenta el estudio técnico del proyecto de inversión, para la producción de papaya en el municipio de Melchor de Mencos.

### **5.5.1 Localización**

Consiste en la ubicación física seleccionada para la ejecución del proyecto de inversión, está compuesta por la macro localización y la micro localización.

#### **5.5.1.1 Macro localización**

El municipio de Melchor de Mencos se localiza en la región Noreste del departamento de Petén a 95 kilómetros de la Cabecera Departamental, a una

altura de 81.21 metros sobre el nivel del mar, dista a 600 kilómetros de la ciudad de Guatemala y a dos kilómetros de la frontera con Belice por la carretera CA-9. El proyecto de inversión se desarrollará al occidente del Municipio.

#### **5.5.1.2 Micro localización**

Se pretende desarrollar el proyecto de inversión en la aldea El Cruzadero por la vocación del suelo de esas áreas. Que dista a 18 kilómetros de la Cabecera Municipal, por la carretera de terracería que conduce a la aldea Sabanetas del municipio de Poptún, departamento de Petén.

La mano de obra a utilizar la proporcionarán los agricultores del sector, así mismo se consideró que cuentan con un gran recurso hidrológico como el afluente del río Mopán, debido a que el agua es indispensable para el cultivo de papaya. La cercanía a la Cabecera Municipal permite adquirir insumos, financiamiento y transporte del producto.

#### **5.5.2 Tamaño del proyecto**

Se sembrarán 7,000 pilones de papaya Maradol en cinco manzanas de terreno el primer año, en el segundo año se completarán las otras cinco manzanas, con 7,000 pilones para utilizar el total de terreno arrendado y en el cuarto año se reemplazará las cinco manzanas sembradas al principio del proyecto por una nueva plantación. El sembradío se realizará a una distancia de dos metros y medio por planta y a dos metros por calle o surco.

#### **5.5.3 Volumen, valor y superficie de la producción**

En el siguiente cuadro se presenta el volumen en unidades, valor total de la producción y la superficie cultivada durante los cinco años de vida útil del proyecto.

**Cuadro 50**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Proyecto: producción de papaya**  
**Volumen, valor y superficie de la producción**

<b>Año</b>	<b>Superficie Cultivada Mzs.</b>	<b>Producción Total Unds.</b>	<b>Merma 5% Unds.</b>	<b>Volumen Neto Unds.</b>	<b>Valor Total Venta Q.</b>
1	5	140,000	7,000	133,000	492,100
2	10	200,000	10,000	190,000	703,000
3	10	200,000	10,000	190,000	703,000
4	10	200,000	10,000	190,000	703,000
5	10	200,000	10,000	190,000	703,000
<b>Totales</b>		<b>940,000</b>	<b>47,000</b>	<b>893,000</b>	<b>3,304,100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

Para el primer año del proyecto se establece una producción total de 140,000 unidades, menos 5% de merma, dentro de la cual se consideran frutos defectuosos, enfermos o que sufran daños durante el transporte, para obtener un volumen neto de 133,000 unidades, equivalente a Q492,100.00 por concepto de venta.

Cabe mencionar que se consideró un 70% del volumen neto en unidades a un precio de Q4.00 por clasificarse como producto tipo A, es decir de cinco libras a más; y un 30% como B, menor de cinco libras, a Q3.00 por unidad. En los siguientes cuatro años se estima un volumen neto de 190,000 unidades en cada año, con un valor de Q703,000.00.

#### **5.5.4 Proceso productivo**

A continuación se describe el proceso productivo, que comprende la serie ordenada de pasos que se realizan para cultivar 5 manzanas de papaya en el primer año y 10 en los siguientes cuatro. Se inicia con la preparación de la tierra hasta el levantado de la cosecha.

#### **5.5.4.1 Preparación de la tierra**

Para la realización de las siguientes actividades se detalla el número de jornales que se llevarán a cabo: para realizar la limpia serán necesarios 130, deshierbo 220, para la siembra 40, camelloneado 115, control de malezas 30 y 795 serán utilizados para el corte y mantenimiento de la plantación y corte de la producción lo que suma la cantidad de 1,200 jornales. Se recomienda realizar esta actividad la primera quincena del mes de marzo.

#### **5.5.4.2 Compra de pilones**

Se realizará la compra de 7,000 pilones de papaya Maradol, en la empresa pilones de Antigua, con una semana de intervalo después de haber terminado la preparación de la tierra.

#### **5.5.4.3 Siembra**

Se realizará dos días después de recibidos los pilones, se colocarán en forma que el cuello esté al nivel del suelo, para que el tallo no se pudra. Para ejecutar ésta actividad se recomienda hacerlo en las primeras horas de la mañana o en las últimas de la tarde.

#### **5.5.4.4 Control de maleza**

Se recomienda que sea manual para no lastimar la plantación. No se determinan fechas específicas porque será por simple inspección y a criterio del encargado de producción quién determine el momento de realización.

#### **5.5.4.5 Control de plagas y enfermedades**

Entre las plagas, la más común es: La araña roja y la enfermedad de mayor importancia económica es la Antracnosis. Como se menciona en el párrafo anterior, no se puede determinar una fecha exacta para la fumigación pero es recomendable que se realice por lo menos una vez a la quincena.

#### **5.5.4.6 Fertilización**

Se aplicará urea, triple 15, gallinaza, sulfato de amonio, sulfato de potasio y oxiclora. Se estima hacer esta actividad un mes después de sembrada la planta, además cuando empiece la floración de la misma.

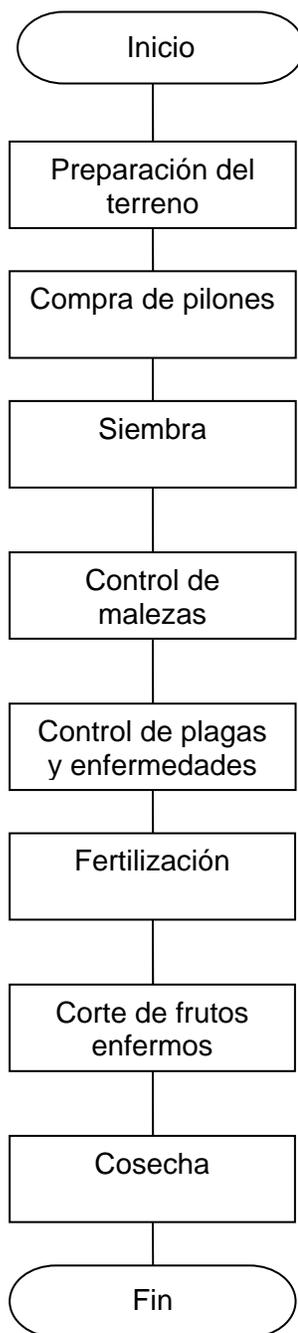
#### **5.5.4.7 Corte de frutos enfermos**

Se cortarán y se enterrarán los frutos que por simple inspección se determine que están enfermos. El encargado de producción es responsable de controlar y dirigir las actividades propias de su campo; por lo tanto el determinará las fechas para llevar a cabo esta acción, se exige tener un control estricto para evitar que los frutos infectados contagien a los demás.

#### **5.5.4.8 Cosecha**

El primer corte se hará a los nueve meses de la siembra en el campo, cuando la fruta manifieste un cambio de coloración de verde oscuro a verde claro y aparezca una tonalidad amarilla, deberá cortarse en las primeras horas del día, que el ambiente esté fresco. A continuación se presenta el Flujograma de las actividades del proceso productivo de papaya.

**Gráfica 4**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Proyecto: producción de papaya**  
**Flujograma del proceso productivo**



---

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

El proceso productivo de papaya requiere una serie de acciones que son necesarias llevarlas a cabo de forma ordenada, por tal razón se presenta la gráfica de todas las actividades. El proceso empieza con la preparación de la tierra y finaliza con la cosecha y se realiza cuantas veces sea necesario.

### 5.5.5 Requerimientos técnicos

A continuación se detallan los requerimientos necesarios para el desarrollo del presente proyecto:

#### 5.5.5.1 Mano de obra

El recurso humano es indispensable para que el proyecto se lleve a cabo. Intervendrán en el proceso de cultivo 19 agricultores asociados en comité así como peones. El total de jornales a utilizar en la etapa operativa es de 1,200 de acuerdo a lo presentado en el siguiente cuadro.

**Cuadro 51**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Proyecto: producción de papaya**  
**Mano de obra requerida**

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Por Manzana	Total Cinco Manzanas	Total Diez Manzanas
<b>Mano de obra</b>				
Fertilización	Jornal	13	65	130
Limpia	Jornal	22	110	220
Deshije	Jornal	3	15	30
Control de malezas	Jornal	30	150	300
Cosecha	Jornal	47	235	470
Caporal de corte	Jornal	5	25	50
<b>Total</b>		<b>120</b>	<b>600</b>	<b>1,200</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

Del total de la mano de obra que será utilizada en el proyecto, el 57% es para las labores culturales y el 43% restante para la cosecha.

#### **5.5.5.2 Equipo y herramientas agrícolas**

Se conformarán por: 10 rociadoras de mochila con su equipo completo, cinco carretillas de mano, una báscula, 19 azadones, 38 limas de afilar, 19 colimas, 10 piochas, 19 navajas y 19 pares de guantes de hule y 250 cajas plásticas para transporte.

#### **5.5.5.3 Gastos de organización**

Se estima que los gastos de escritura, factura y otros gastos de legalización del comité serán por valor de Q5,000.00.

#### **5.5.5.4 Plantaciones**

La conforman: la compra de 7,000 pilones de papayo con un valor de Q2.50 cada uno. Se propone realizar la compra de los pilones en la empresa Pilones de Antigua, ubicada en Sacatepéquez. La preparación de la tierra y siembra tendrá un costo de Q34,726.00.

#### **5.5.5.5 Terrenos**

Se arrendarán 10 manzanas de terreno para realizar el cultivo, el alquiler estimado será de Q650.00 mensuales con un valor anual de Q7,800.00.

#### **5.5.5.6 Bodega**

Se alquilará una casa en la aldea que servirá de centro de acopio y oficinas administrativas al mismo tiempo. Mensualmente se pagarán Q600.00.

#### **5.5.5.7 Insumos**

Son los químicos necesarios para el cultivo en la etapa operativa, y para ello se necesitarán: Fertilizantes Q10,425.00, insecticidas Q2,030.00, herbicidas Q980.00, hormonas Q1,250.00 y adherentes Q3,290.00, todos ellos con un valor de Q17,975.00.

A continuación se presentan los requerimientos de insumos para el proyecto.

**Cuadro 52**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Proyecto: producción de papaya**  
**Insumos requeridos**

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Por Manzana	Total Cinco Manzanas	Total Diez Manzanas
<b>Insumos</b>				
<b>Fertilizantes</b>				
Oxicloro	qq	5	25	50
Sulfato de amonio	qq	3	15	30
Sulfato de potasio	qq	3	15	30
Gallinaza	qq	3	15	30
Urea	qq	2	10	20
Triple 15-15-15	qq	2	10	20
<b>Insecticidas</b>				
Thiodan	Litro	2	10	20
Bayfolan	Litro	2	10	20
Cal	qq	2	10	20
Malathion	Litro	2	10	20
<b>Herbicidas</b>				
Hedonal	Litro	2	10	20
Gramoxone	Litro	2	10	20
<b>Adherentes</b>				
Surfacid	Litro	7	35	70
<b>Hormonas</b>				
Prefon	Litro	2	10	20

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

La información anterior, detalla los insumos que serán necesarios utilizar para las labores del proyecto, así como las cantidades necesarias por manzana de cada uno

#### 5.5.5.8 Ingeniería de proyecto

Indicará la forma espacial de la plantación de papaya. La distancia entre plantas

puede variar según el espacio físico que se quiera optimizar, para aprovechar el mismo y obtener mayor producción, aunque dichas medidas pueden oscilar entre: 2.0 x 2.0, 3.0 x 2.0, 2.0 x 2.5 metros, o el que se desea utilizar. Para el proyecto, se tomará a dos y medio metros por planta y a dos metros por calle o surco.

## **5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL**

La aprobación de un proyecto no está determinada únicamente porque sus estudios de mercado y financieros sean viables y técnicamente factibles, sino por todos los estudios necesarios donde se determine que el proyecto es rentable y de beneficio para los integrantes del comité de agricultores.

Se presenta el estudio administrativo-legal para establecer la estructura organizacional y sus elementos representados en un organigrama, las restricciones jurídicas del proyecto en cuanto a tributación, uso del producto, localización entre otros.

### **5.6.1 Justificación**

Al considerar las actividades que deben efectuarse y después de realizar un análisis de las ventajas y desventajas que presenta cada uno de los tipos de organización en el cual pueden agruparse los agricultores, se determinó que los miembros de la comunidad pueden asociarse y crear un Comité para incrementar el volumen de producción, satisfacer la demanda nacional existente y obtener mayores beneficios económicos y sociales para cada uno de los miembros.

### **5.6.2 Objetivos**

A continuación se describen tanto el objetivo general como varios objetivos específicos.

### **5.6.2.1 General**

Aprovechar la potencialidad del suelo, con alternativas agrícolas no tradicionales. De esta manera, fomentar el desarrollo del Municipio a través de una asociación de agricultores que permita facilitar el acceso a fuentes de financiamiento.

### **5.6.2.2 Específicos**

- ✓ Determinar los insumos, sistemas de organización y flujos necesarios, para apoyar el proceso de producción y comercialización de papaya en el Municipio.
- ✓ Determinar los beneficios de los agricultores al integrar un comité de trabajo.
- ✓ Abastecer a largo plazo la demanda local de papaya, sin tener que recurrir a la importación del producto de otras regiones del País.
- ✓ Capacitar a los integrantes del comité para tener una participación activa en el mismo.
- ✓ Establecer los principales compradores del producto en el centro de mayoreo.

### **5.6.3 Razón social**

La razón social para el proyecto se ha determinado como “Comité de Agricultores de Producción de Papaya -COAPA-”.

### **5.6.4 Localización**

Las oficinas administrativas y centro de acopio se encontrarán en la calle principal y segundo callejón de la aldea El Cruzadero; localizada a una distancia de 18 kilómetros de la Cabecera Municipal, lo que facilitará el transporte del producto para carga y descarga desde el lugar de producción en la aldea del mismo nombre a un kilómetro de distancia.

### **5.6.5 Marco Jurídico**

Constitucionalmente se encuentra establecido que: todo grupo u organización que se dedique a actividades de carácter económico, social, cultural o político, debe tener conocimiento de las normas internas y externas aplicables, especialmente si maneja recursos económicos. A continuación se describe el marco jurídico interno y externo.

#### **5.6.5.1 Interno**

Son las normas elaboradas específicamente para regular la organización y funciones del comité.

- ✓ Acta de Constitución, en donde se consigna quienes forman el comité.
- ✓ Reglamento interno del comité: Consiste en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- ✓ Políticas del Comité: el Comité establecerá políticas de precios y de créditos.

#### **5.6.5.2 Externo**

Para dar cumplimiento a las normas legales emitidas por el Estado, el Comité deberá regirse por:

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala.  
Artículo 34. Derecho de Asociación.
- ✓ Código Municipal, Decreto 12-2002 y su reforma decreto 56-2002, emitidos por el Congreso de la República.  
Artículo 18. Organización de Vecinos.  
Artículo 19. Autorización para la Organización de Vecinos.  
Artículo 175. Asociaciones Civiles y Comités.
- ✓ Código Civil, Decreto Ley 106. Capítulo II De las Personas Jurídicas.  
Artículo 15, numeral 3ro.
- ✓ Decreto 2082, del 2 de mayo 1938. Legalización de los Comités.

- ✓ Decreto 76-78, Ley de Aguinaldo.  
Artículo 1.
- ✓ Decreto 52-87, modificado por el Decreto 11-2002 Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.  
Artículo 12.
- ✓ Decreto 37-2001. Ley de Bonificación Incentivo-Trabajadores del Sector Privado y sus Reformas. Artículo 1.
- ✓ Decreto 26-92. Ley del Impuesto Sobre la Renta.  
Artículos 1 y 2.
- ✓ Decreto 27-92. Ley del Impuesto al Valor Agregado.  
Artículo 1.
- ✓ Decreto 42-92. Ley de Bonificación Anual ( Bono 14 )  
Artículos 1 y 2.
- ✓ Decreto 2-95. Ley del Seguro Social.  
Artículo 27.
- ✓ Código de Trabajo. Decreto 1441, del Congreso de la República de Guatemala.

#### **5.6.6 Estructura de la organización**

Por naturaleza de la organización, la autoridad en la toma de decisiones se encontrará centralizada en los altos ejecutivos de la Junta Directiva. La forma básica de departamentalización será por funciones, se crearán los departamentos de: Gerencia General, producción, comercialización y finanzas, los sueldos y salarios de estos puestos serán expuestos en el punto relacionado a las funciones básicas de la estructura administrativa. El tipo de control a emplear en el ámbito contable financiero será libros contables, el libro de caja, facturas, despachos, presupuesto de ingresos y egresos, entre otros. Para las reuniones o entrevistas, el libro de actas que el secretario tendrá bajo su responsabilidad.

Para la división del trabajo se establecerán líneas jerárquicas verticales entre la Junta Directiva y secciones administrativas. Líneas funcionales horizontales entre el secretario, tesorero y los vocales que integran la Junta Directiva y los miembros contratados, en las diferentes secciones.

#### **5.6.7 Sistema de organización propuesto**

Para la organización propuesta se utilizará el tipo funcional por su fácil aplicación y utilidad dentro de la empresa. La autoridad y responsabilidad serán transmitidas íntegramente para cada órgano, entre superior y el subordinado, éste se caracteriza por ser fácil a la hora de tomar decisiones y conlleva una firme disciplina. Lo más importante de una organización es que funcione como un sistema interactivo en las diferentes unidades, con el fin de lograr el bien común que es el denominador que marca la creación de la misma.

#### **5.6.8 Diseño de organización propuesto**

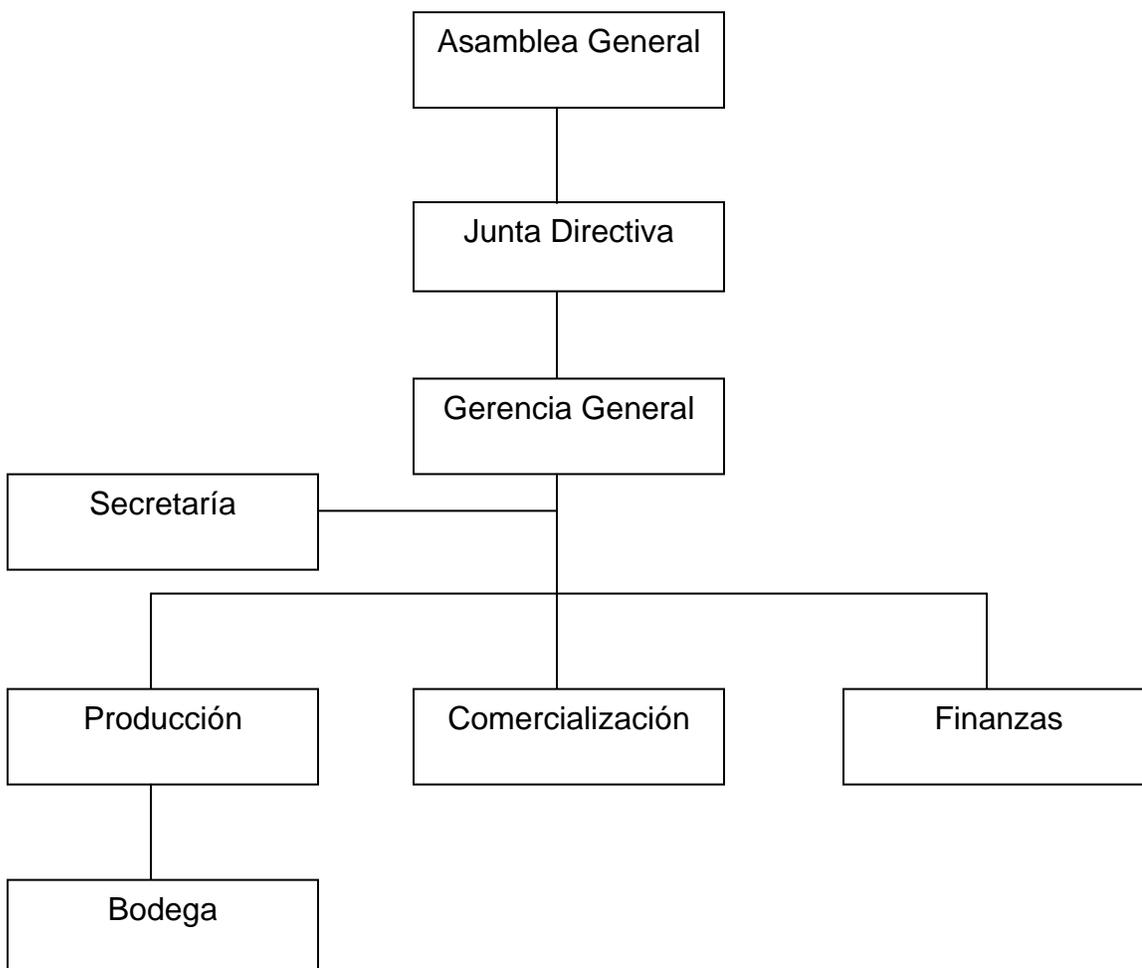
Se entiende por diseño de la organización a las relaciones estables que existen entre funciones, niveles y actividades de los elementos humanos y materiales en lo interno de la entidad para lograr la máxima eficacia de los planes y objetivos. Representa la intención de acoplarse a los objetivos institucionales, también indica la división del trabajo, departamentalización, estandarización, coordinación de las actividades, centralización y descentralización en la toma de decisiones.

Es estructurar los diferentes niveles jerárquicos de la organización. Esta fase contempla la estructura y la relación que debe existir entre ellos, con el propósito de concretar los fines que justificarán su creación y financiamiento. La organización es lineal para evitar al máximo los conflictos de autoridad y fugas de responsabilidades dentro de la misma.

### 5.6.8.1 Organigrama

De acuerdo a la organización que se propone, se presenta el organigrama de tipo funcional, caracterizado por la línea de autoridad y responsabilidad, que pasa de uno a otro escalón jerárquico en forma directa, de arriba hacia abajo, como se muestra a continuación:

**Gráfica 5**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Comité de Agricultores de Producción de Papaya (COAPA)**  
**Proyecto: producción de papaya**  
**Organigrama funcional propuesto**



---

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

### **5.6.8.2 Funciones básicas de las unidades administrativas**

Las funciones básicas de los órganos de dirección y órganos de gestión administrativa se describen a continuación:

#### ✓ **Asamblea General**

Es la máxima autoridad y expresa la voluntad del comité sobre el desempeño en general. La conforman todos los productores asociados al mismo. Las funciones principales son las siguientes:

- Avalar el presupuesto anual de ingresos y egresos, así como los estados financieros.
- Elegir a nuevos miembros del comité que desean formar parte de él.
- Llevar el control de las aportaciones que darán los miembros del comité.
- Elegir los integrantes de la Junta Directiva.

#### ✓ **Junta Directiva**

Es el órgano directivo y ejecutivo del Comité, será nombrado por la Asamblea General. Estará integrada por un presidente, un vicepresidente, un tesorero, un secretario y dos vocales, quienes trabajarán ad-honorem. Las funciones principales son las siguientes:

- Velar que se cumplan los estatutos, reglamentos y resoluciones de la Asamblea General.
- Convocará a las asambleas generales ordinarias y extraordinarias.
- Presentar el presupuesto anual de ingresos y egresos para su aprobación a la Asamblea General.

#### ✓ **Gerencia General**

Se encargará de velar porque cada uno de los departamentos de la organización, cumplan las funciones para las cuales han sido creados, asimismo reportará a la Junta Directiva, informes sobre los resultados que se obtendrán al

poner en marcha el proyecto de producción de papaya. El sueldo asignado para este puesto es de: base Q2,550.00 y Q250.00 de bonificación. Sus funciones específicas son:

- Planear las operaciones que se llevarán a cabo, para la recolección, almacenamiento y venta de la producción de papaya.
- Diseñar las estrategias de venta y mercadeo juntamente con el departamento de comercialización.
- Controlar los registros que se lleven a cabo para las compras de insumos, equipo agrícola, así como las ventas que se realicen a los mayoristas y acopiadores.

✓ **Secretaría**

Se encargará de llevar los registros administrativos, controles de todas las actividades de oficina y recibir instrucciones de trabajo de forma verbal y escrita, así como dar soporte a las demás unidades. La plaza tiene asignada la cantidad monetaria de: Q1,200.00 y una bonificación de Q250.00. Las funciones específicas del puesto son:

- Mecanografiar dictámenes, informes, órdenes de compra, cuadros estadísticos, contables y actas.
- Llevar el control del archivo administrativo y contable.
- Mecanografiar cartas con información de utilidad para los clientes y para los integrantes del comité.
- Elaborar facturas y recibos de caja.
- Hacer cuadros de ventas.
- Otras afines a la naturaleza del puesto.

✓ **Departamento de producción**

Iniciará operaciones igual que los otros dos departamentos que se ilustran en el organigrama. La plaza tiene una asignación monetaria de: sueldo base

Q1,300.00 y bonificación Q250.00. Sus funciones específicas son:

- Adquirir y distribuir los insumos y equipo agrícola entre los miembros asociados, para el mejor desarrollo de las actividades.
- Recibir, comprar y clasificar, el producto previamente de las unidades productivas.
- Almacenar y velar por una buena rotación de inventario del producto mediante el sistema PEPS (primero en entrar, primero en salir).

✓ **Departamento de comercialización**

Funcionará en el lugar ya mencionado, se encargará de realizar todos los contactos necesarios para efectuar las transacciones comerciales en el mercado nacional y la búsqueda de nuevos mercados; al desarrollar e implementar estrategias para lograr la satisfacción del cliente. Se contempla una asignación de Q1,300.00 como sueldo base y una bonificación de Q250.00. Para esta plaza, entre las funciones específicas se mencionan las siguientes:

- Informar a los clientes ya establecidos de la temporada de recolección de producto, para determinar cantidades requeridas y precios de venta.
- Promover el producto a posibles clientes potenciales a través de programas de publicidad en la radio y medios escritos.

✓ **Departamento de finanzas**

Se encargará de llevar los registros contables de las operaciones que realice el comité. Elaborará los estados financieros, realizara pagos a proveedores y al personal, preparará presupuestos de ingresos y egresos, registrará correctamente todos los movimientos financieros para su posterior consulta o presentación a las autoridades superiores y a cada uno de los integrantes del comité cuando así lo soliciten.

La asignación salarial es de: Q1,300.00 sueldo base y bonificación de Q250.00.

Entre las funciones específicas están:

- Llevar al día todos los movimientos de pagos y cobros.
- Operar y actualizar toda la información económico-contable.
- Hacer reportes de ingresos y egresos.
- Pago de planilla.
- Registro de aportes de los integrantes del comité y facturar ventas.

#### ✓ **Bodega**

Se encargará de llevar los registros de entrada, salida y existencia de herramientas, insumos y producción. Así como los controles de todas las actividades relacionadas a la unidad. La plaza tiene asignada la cantidad monetaria de: Q1,200.00 y una bonificación de Q250.00. Las funciones específicas del puesto son:

- Llevar al día todos los movimientos de ingreso y egreso de herramientas, insumos y producción.
- Hacer rotación del producto.
- Hacer espacios para el almacenamiento en la época de producción.
- Registro de la existencia de insumos en la unidad.

## **5.7 ESTUDIO FINANCIERO**

Agrupar los recursos que son necesarios en toda actividad económica y se clasifican en dos grupos: inversión fija e inversión en capital de trabajo. Es necesario considerar los aspectos financieros del proyecto, ya que sirven para medir los resultados durante la vida útil, que para el presente será de cinco años, para determinar la rentabilidad y por ende la viabilidad del mismo.

### **5.7.1 Inversión fija**

Son aquellas inversiones que tienden a permanecer inmóviles durante el desarrollo del proyecto, las cuales están integradas por bienes tangibles que se

adquieren generalmente al inicio de operaciones y bienes intangibles, los cuales tienen una vida a largo plazo y están sujetas a depreciación y amortización.

Aquí se incluyen todos los desembolsos que deben efectuarse para la adquisición de bienes de capital, como: los costos de instalación de la plantación hasta el momento en el que la planta está sembrada, que por las características del cultivo de papaya, dura entre seis y ocho meses, tiempo en el cual las plantas alcanzan la fructificación óptima para empezar a producir; para el presente proyecto se recomienda que la plantación sea renovada cada dos años, lo que implica que los costos y gastos de instalación se realizarán en el primero, segundo y cuarto año, con el fin que la producción se mantenga en óptimas condiciones durante la vida útil del mismo, debido a que después del segundo año, la producción de las plantas empieza a decrecer, se incrementan los costos de recolección por la altura que alcanzan las mismas, además es mucho más susceptible a contaminarse con hongos y plagas.

También se incluyen aquí los desembolsos por la implementación del sistema de riego por gravedad, así como la adquisición de otros activos fijos como maquinaria y equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo de oficina, los gastos de organización e instalación y todos los demás activos que serán necesarios para llevar a cabo la producción de papaya.

A continuación se presenta el cuadro de inversión fija en el cual se detalla la cantidad y costo de la plantación, la instalación del sistema de riego a utilizar, los activos fijos y gastos de organización que serán necesarios para la realización del presente proyecto.

**Cuadro 53**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Proyecto: producción de papaya**  
**Inversión fija**

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>66,473</b>
<b>Plantación</b>				<b>34,726</b>
Pilones	Unidad	7,000	2.50	17,500
Flete por traslado de pilones	Unidad	7,000	0.43	3,000
Preparación de la tierra	Jornal	155	38.60	5,983
Siembra	Jornal	40	38.60	1,544
Bonificación incentivo	Jornal	195	8.33	1,624
Séptimo día				1,525
Prestaciones laborales		9,052	30.55%	2,765
Cuotas patronales		9,052	8.67%	785
<b>Sistema de riego por gravedad</b>				<b>8,414</b>
Mano de obra para camellones	Jornal	115	38.6	4,439
Bonificación incentivo	Jornal	115	8.3	958
Séptimo día				900
Prestaciones laborales		5,397	30.55%	1,649
Cuotas patronales		5,397	8.67%	468
<b>Equipo agrícola</b>				<b>18,955</b>
Equipo de fumigación	Unidad	10	450	4,500
Cajas plásticas para empaque	Unidad	250	50	12,500
Guantes de hule	Par	19	15	285
Bascula	Unidad	1	870	870
Carretas de mano	Unidad	5	160	800
<b>Herramientas</b>				<b>1,908</b>
Colimas	Unidad	19	22	418
Limas	Unidad	38	5	190
Azadones	Unidad	19	30	570
Navajas	Unidad	19	20	380
Piochas	Unidad	10	35	350
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>2,470</b>
Escritorios		2	300	600
Archivo de 4 gavetas		1	400	400
Sumadoras		2	75	150
Mesa para reuniones		1	200	200
Maquina de escribir mecánica		1	400	400
Sillas de espera		4	30	120
Sillas para sala de reuniones		20	30	600
<b>Intangible</b>				<b>5,000</b>
Gastos de organización				5,000
<b>Total inversión fija</b>				<b>71,473</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior se puede observar la inversión que se debe realizar desde el inicio de operación del proyecto, en concepto de inversión fija, la misma está integrada por los costos para la plantación, que forma el 49% del total; también se incluye el costo por la implementación del sistema de riego por gravedad, que representa el 12%; además la compra de equipo agrícola, las herramientas, el mobiliario y equipo y los gastos de organización que constituyen el 27%, 3%, 3% y 7% respectivamente.

### **5.7.2 Inversión en capital de trabajo**

Está integrado por todos los desembolsos necesarios para que la producción de papaya se lleve a cabo y está compuesta principalmente por los insumos, mano de obra y otros gastos en que debe incurrirse para realizar el proceso productivo, que no son inversión fija y que sirven desde el momento en que está instalada la plantación, hasta tener el producto listo para la venta. Para el proyecto de producción de papaya, se incluyen los costos generados desde el primero hasta el octavo mes, para el caso de noveno, se incluyen únicamente los costos de mano de obra de la cosecha y del caporal para el primer corte y los costos de fletes que generará la primera producción.

En el siguiente cuadro se muestran los costos de la inversión en capital de trabajo para el proyecto.

**Cuadro 54**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Proyecto: producción de papaya**  
**Inversión en capital de trabajo**

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
<b>Insumos</b>				<b>17,975</b>
<b>Fertilizantes</b>				<b>10,425</b>
Oxicloro	qq	25	200	5,000
Sulfato de amonio	qq	15	74	1,110
Sulfato de potasio	qq	15	89	1,335
Gallinaza	qq	15	112	1,680
Urea	qq	10	65	650
Triple 15-15-15	qq	10	65	650
<b>Insecticidas</b>				<b>2,030</b>
Thiodan	Litro	10	77	770
Bayfolan	Litro	10	44	440
Cal	qq	10	46	460
Malathion	Litro	10	36	360
<b>Herbicidas</b>				<b>980</b>
Hedonal	Litro	10	50	500
Gramoxone	Litro	10	48	480
<b>Adherentes</b>				<b>3,290</b>
Surfacid	Litro	35	94	3,290
<b>Hormonas</b>				<b>1,250</b>
Prefon	Litro	10	125	1,250
<b>Mano de obra</b>				<b>22,281</b>
Fertilización	Jornal	65	38.6	2,509
Limpia	Jornal	110	38.6	4,246
Deshije	Jornal	15	38.6	579
Control de malezas	Jornal	150	38.6	5,790
Cosecha	Jornal	59	38.6	2,277
Caporal de corte	Jornal	7	45.0	315
Bonificación incentivo	Jornal	406	8.33	3,382
Séptimo día ( 46,640 / 6)				3,183
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>35,981</b>
Prestaciones laborales		18,899	30.55%	5,774
Cuotas patronales		18,899	8.67%	1,639
Fletes y Acarreos				24,938
Imprevistos				3,630
<b>Costos fijos</b>				<b>5,200</b>
Alquiler de terreno				5,200
<b>Gastos de administración</b>				<b>115,667</b>
Sueldos de administración				70,800
Bonificación incentivo				12,000
Cuotas patronales				6,138
Prestaciones laborales				21,629
Alquiler centro de acopio y oficinas				4,800
Papelería y útiles				300
<b>Total inversión en capital de trabajo</b>				<b>197,104</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

De acuerdo a la información del cuadro anterior, se puede estimar la cantidad de inversión que es necesaria realizar, para poder obtener la primera producción de papaya y que asciende a la cantidad de Q197,104.00. La misma está compuesta por los insumos con un nueve por ciento, mano de obra 11%; los costos indirectos variables 18%; los costos fijos y gastos de administración que representan el tres y 59% respectivamente. Los sueldos de administración y la bonificación incentivo incluye el pago por los ocho meses en los cuales el proyecto no producirá, para los seis puestos administrativos

### 5.7.3 Inversión total

Comprende la suma de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, la cual se presenta a continuación.

**Cuadro 55**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Proyecto: producción de papaya**  
**Inversión total**

<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>
<b>Inversión fija</b>	<b>71,473</b>
Plantación	34,726
Sistema de riego por gravedad	8,414
Equipo agrícola	18,955
Herramientas	1,908
Mobiliario y equipo	2,470
Gastos de organización	5,000
<b>Capital de trabajo</b>	<b>197,104</b>
Insumos	17,975
Mano de obra	22,281
Costos indirectos variables	35,981
Costos fijos	5,200
Gastos de administración	115,667
<b>Total inversión</b>	<b>268,576</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

Se observa en el cuadro anterior el total de la inversión inicial para la puesta en marcha de la producción de papaya, la cual asciende a la cantidad de Q268,576.00; la inversión fija representa el 26% del total necesario para la puesta en marcha del proyecto; la inversión en capital de trabajo forma el 73% del total. En la plantación se incluyen los costos que se generan hasta el momento en el cual la planta se encuentra sembrada.

#### **5.7.4 Fuentes de financiamiento**

Éste proyecto contará con fondos provenientes de financiamiento interno, obtenidos de recursos propios de los 19 miembros del Comité, integrado por las aportaciones individuales en efectivo que ascienden a la cantidad de Q14,136.00, que en conjunto suma la inversión total.

Para el presente proyecto se determina que el aporte deberá entregarse al inicio del mismo, por cada uno de los miembros del comité; no obstante, el mismo podrá ser diferido dentro de los primeros seis meses, tomado de base el flujo de caja correspondiente.

#### **5.7.5 Costo directo de producción**

Para determinar el costo de producción de papaya en cinco manzanas de terreno para el primer año y 10 para los siguientes cuatro, se utilizó el sistema de costeo directo de producción, el cual incluye los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables.

En el cuadro que a continuación se presenta, se incluye la información acerca del costo de producción de papaya.

**Cuadro 56**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Proyecto: producción de papaya**  
**Costo directo de producción proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Insumos</b>	<b>17,975</b>	<b>70,676</b>	<b>35,950</b>	<b>70,676</b>	<b>35,950</b>
Plantacion	0	34,726	0	34,726	0
<b>Fertilizantes</b>	<b>10,425</b>	<b>20,850</b>	<b>20,850</b>	<b>20,850</b>	<b>20,850</b>
Oxicloro	5,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Sulfato de amonio	1,110	2,220	2,220	2,220	2,220
Sulfato de potasio	1,335	2,670	2,670	2,670	2,670
Gallinaza	1,680	3,360	3,360	3,360	3,360
Urea	650	1,300	1,300	1,300	1,300
Triple 15-15-15	650	1,300	1,300	1,300	1,300
<b>Insecticidas</b>	<b>2,030</b>	<b>4,060</b>	<b>4,060</b>	<b>4,060</b>	<b>4,060</b>
Thiodan	770	1,540	1,540	1,540	1,540
Bayfolan	440	880	880	880	880
Cal	460	920	920	920	920
Malathion	360	720	720	720	720
<b>Herbicidas</b>	<b>980</b>	<b>1,960</b>	<b>1,960</b>	<b>1,960</b>	<b>1,960</b>
Hedonal	500	1,000	1,000	1,000	1,000
Gramoxone	480	960	960	960	960
<b>Adherentes</b>	<b>3,290</b>	<b>6,580</b>	<b>6,580</b>	<b>6,580</b>	<b>6,580</b>
Surfacid	3,290	6,580	6,580	6,580	6,580
<b>Hormonas</b>	<b>1,250</b>	<b>2,500</b>	<b>2,500</b>	<b>2,500</b>	<b>2,500</b>
Prefon	1,250	2,500	2,500	2,500	2,500
<b>Mano de obra</b>	<b>33,038</b>	<b>66,080</b>	<b>66,080</b>	<b>66,080</b>	<b>66,080</b>
Fertilización	2,509	5,020	5,020	5,020	5,020
Limpia	4,246	8,490	8,490	8,490	8,490
Deshije	579	1,160	1,160	1,160	1,160
Control de malezas	5,790	11,580	11,580	11,580	11,580
Cosecha	9,071	18,140	18,140	18,140	18,140
Caporal de corte	1,125	2,250	2,250	2,250	2,250
Bonificación incentivo	4,998	10,000	10,000	10,000	10,000
Séptimo día	4,720	9,440	9,440	9,440	9,440
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>118,835</b>	<b>177,816</b>	<b>177,816</b>	<b>177,816</b>	<b>177,816</b>
Prestaciones laborales	8,566	17,130	17,130	17,130	17,130
Cuotas patronales	2,431	4,860	4,860	4,860	4,860
Fletes y acarreos	99,750	142,500	142,500	142,500	142,500
Imprevistos	8,088	13,326	13,326	13,326	13,326
<b>Costo directo de producción</b>	<b>169,848</b>	<b>314,572</b>	<b>279,846</b>	<b>314,572</b>	<b>279,846</b>
Rendimiento total	133,000	190,000	190,000	190,000	190,000
<b>Costo por unidad</b>	<b>1.28</b>	<b>1.66</b>	<b>1.47</b>	<b>1.66</b>	<b>1.47</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior muestra los costos de producción proyectados para los cinco años de duración del proyecto. Se observa que los rendimientos de producción, son uniformes en el segundo y cuarto año; y disminuyen en el tercero y quinto, cuya variación se debe a la renovación de la plantación. Aquí se incluyen los elementos del costeo directo, insumos, mano de obra e indirectos variables.

#### **5.7.6 Estado de resultados**

Refleja la utilidad o pérdida que se obtiene como resultado de las operaciones efectuadas en el giro productivo de un proyecto, durante un período determinado.

En el cuadro siguiente se presentan los resultados proyectados a cinco años, que se obtendrán al llevar a cabo el presente proyecto.

**Cuadro 57**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Proyecto: producción de papaya**  
**Estado de resultados proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre**  
**(Cifras en Quetzales)**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas netas</b>	<b>492,100</b>	<b>703,000</b>	<b>703,000</b>	<b>703,000</b>	<b>703,000</b>
Tipo "A" año 1, 93,100 unidades a Q4.00	372,400	0	0	0	0
Tipo "B" año 1, 39,900 unidades a Q3.00	119,700	0	0	0	0
Tipo "A" año 2 a 5, 133,000 unidades a Q4.00	0	532,000	532,000	532,000	532,000
Tipo "B" año 2 a 5, 57,000 unidades a Q3.00	0	171,000	171,000	171,000	171,000
Costo directo de producción	169,848	314,572	279,846	314,572	279,846
<b>Ganancia marginal</b>	<b>322,252</b>	<b>388,428</b>	<b>423,154</b>	<b>388,428</b>	<b>423,154</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>31,114</b>	<b>31,114</b>	<b>13,751</b>	<b>13,751</b>	<b>13,272</b>
Alquiler de terreno	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800
Depreciación plantación	17,363	17,363	0	0	0
Depreciación sistema de riego	1,683	1,683	1,683	1,683	1,681
Depreciación equipo agrícola	3,791	3,791	3,791	3,791	3,791
Depreciación herramientas	477	477	477	477	0
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>175,446</b>	<b>175,446</b>	<b>175,446</b>	<b>175,446</b>	<b>175,446</b>
Sueldos de administración	106,200	106,200	106,200	106,200	106,200
Bonificación incentivo	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Prestaciones laborales	32,444	32,444	32,444	32,444	32,444
Cuotas patronales	9,208	9,208	9,208	9,208	9,208
Alquiler oficina	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Depreciación mobiliario y equipo	494	494	494	494	494
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Papelería y útiles	900	900	900	900	900
<b>Ganancia antes de ISR</b>	<b>115,692</b>	<b>181,868</b>	<b>233,957</b>	<b>199,231</b>	<b>234,436</b>
ISR 31%	35,865	56,379	72,527	61,762	72,675
<b>Utilidad del ejercicio</b>	<b>79,827</b>	<b>125,489</b>	<b>161,430</b>	<b>137,469</b>	<b>161,761</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior, las ventas estimadas para el primer año serán de Q492,100.00 y los siguientes cuatro años se incrementará con relación a éste en un 43%. Para el caso de la utilidad del ejercicio, en el primer año, será de Q79,827.00 y se acrecentará en relación a éste, un 57% durante el segundo, 102% en el tercero, 72% para el cuarto y 103% durante el quinto.

La utilidad neta después de I.S.R. que se obtendrá asciende a la suma de Q79,827.00 para el primer año, Q125,489.00 para el segundo, con un incremento del 57%, y Q161,430.00, Q137,469.00 y Q161,760.00 del tercero al quinto, que representa un aumento con relación al primero del 102%, 72% y 102% respectivamente.

### **5.7.7 Evaluación financiera**

Es una herramienta financiera que permite realizar el análisis sobre el patrimonio del proyecto, en el cual se involucran aspectos relacionados con todo el entorno de la inversión que se llevan a cabo para identificar si es rentable el proyecto a ejecutar.

Para evaluar los resultados obtenidos en el proyecto de producción de papaya, se utilizarán herramientas simples. De acuerdo a los resultados que se obtengan, se podrá determinar la rentabilidad y la conveniencia de efectuar el proyecto en el municipio de Melchor de Mencos, Petén.

#### **5.7.7.1 Rentabilidad**

Para fines de establecer cuál será la rentabilidad durante la vida útil del proyecto, se utilizará la siguiente fórmula:

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Para el primer año de operación del proyecto, la rentabilidad será de 16%, es decir del total de ventas efectuadas, se obtendrán ganancias por cada quetzal vendido de 16 centavos, y para los siguientes años la rentabilidad será de 18% para el segundo, 23% para el tercero y quinto; y 20% en el cuarto año.

Tomando la información de los 5 años de vida del proyecto, se determina una rentabilidad del 20%.

✓ **Tasa de recuperación de la inversión**

A través de la presente herramienta financiera, se puede establecer en que porcentaje se recuperará la inversión durante el primer año de operación del proyecto.

$$\text{TRI} = \frac{\text{Utilidad del Ejercicio} - \text{Amortización Préstamo}}{\text{Inversión}} \times 100$$

$$\text{TRI} = \frac{79,827 - 0}{268,576} \times 100$$

$$\text{TRI} = 30\%$$

El resultado anterior significa que durante el primer año de operaciones del proyecto se recuperará el 30% de la inversión total. Este indicador muestra porqué el cultivo de la papaya se ha considerado como uno de los más rentables.

Para el segundo año la recuperación de la inversión será del 47%; y 60%, 51% y 60% en el período del tercer al quinto año. Al incluir la información de los cinco años en conjunto, se establece que la tasa de recuperación de la inversión durante la vida útil del proyecto es del 248%.

Al analizar el indicador anterior se establece que la tasa es bastante buena, pues durante el periodo de vida del proyecto se recuperará la inversión total con un excedente del 148%.

✓ **Tiempo de recuperación de la inversión**

Permite establecer cual será el tiempo en el que se recuperará la inversión realizada.

➤ **Primer año**

A continuación se desarrolla la fórmula de la recuperación de la inversión.

$$\begin{array}{r} \text{TREI} \\ = \end{array} \frac{\text{Inversión}}{\text{Utilidad del Ejercicio} - \text{Amortización Préstamo} + \text{Depreciaciones}}$$

$$\begin{array}{r} \text{TREI} \\ = \end{array} \frac{268,576}{79,827 - 0 + 24,808}$$

$$\text{TREI} = 2.53$$

Al realizar el análisis correspondiente sobre el resultado de 2.53, equivalente a dos años y seis meses y 11 días, se determina que la inversión total será recuperada al cubrirse el séptimo mes del segundo año de producción y se espera que empiece a producir ganancias a partir del octavo mes del segundo año. El valor de las depreciaciones incluye activos fijos y la plantación.

➤ **Segundo año**

Aquí se encuentra desarrollada la fórmula de la recuperación de la inversión.

$$\text{TREI} = \frac{268,576}{125,489 - 0 + 24,808}$$

$$\text{TREI} = 1.79$$

El resultado de 1.79 equivale a un año, nueve meses y 14 días, esto determina que la inversión total será recuperada al cubrirse el décimo mes del segundo año de producción.

La tasa de retorno del capital para el tercer y quinto año es de 1.59, que equivale a un año, siete meses y dos días y para el cuarto año es de 1.85 equivalente a un año diez meses y seis días.

El cálculo en conjunto de los cinco años de vida del proyecto, es de 0.36, lo cual indica que la inversión será recuperada el cuarto mes con diez días de iniciada la producción.

#### ✓ **Retorno al capital**

Establece que cantidad de la inversión realizada retorna al capital.

$$RC = \begin{array}{r} \text{Utilidad del} \\ \text{Ejercicio} \end{array} - \begin{array}{r} \text{Amortización} \\ \text{Préstamo} \end{array} + \begin{array}{r} \\ \text{Intereses} \end{array} + \begin{array}{r} \\ \text{Depreciaciones} \end{array}$$

$$RC = \begin{array}{r} 79,827 \\ - 0 \\ + 0 \\ + 24,808 \end{array}$$

$$RC = 104,635$$

El resultado anterior indica que del total de la inversión realizada retorna al capital en el primer año de cosecha la cantidad de Q104,635.00, es importante tomar en cuenta que el valor de las depreciaciones incluye los activos fijos y la plantación.

Del segundo al quinto año, las cantidades en las que retorna el capital ascienden a Q150,297.00, Q186,238.00, Q162,277.00 y Q186,569.00 respectivamente.

✓ **Tasa de retorno del capital**

Es un indicador financiero que es utilizado para determinar si es viable o no un proyecto y mientras más alto sea, se considera que el proyecto ofrece muchas ventajas.

$$\text{TRC} = \frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión}} \times 100$$

$$\text{TRC} = \frac{104,635}{268,576} \times 100$$

$$\text{TRC} = 39$$

Éste resultado representa el porcentaje de retorno al capital que se espera obtener en el primer año de la producción de papaya.

Para el primer año, la tasa de retorno de capital es del 39%, para el segundo es del 56%, y del tercero al quinto año de 63%, 54% y 63% respectivamente. Para los cinco años en conjunto es de 275%

✓ **Punto de equilibrio en quetzales**

Es el nivel necesario de ventas para la recuperación de los gastos fijos y variables, representa el punto de ventas en donde la empresa no reporta ganancia ni pérdida.

$$\text{PEQ} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\text{PEQ} = \frac{206,560}{362,252/492,100}$$

$$\text{PEQ} = 315,431$$

De acuerdo a los resultados obtenidos, el nivel de ventas en unidades monetarias, que son necesarias para cubrir los costos variables y gastos fijos incurridos por la entidad, es de Q.315,431.00, lo cual representa el 64% del total de las ventas.

A continuación se presenta la prueba del punto de equilibrio

Punto de equilibrio	Q315,431.00
(-) % de costos variables por punto de equilibrio	Q108,871.00
(315,431*0.3451494)	_____
Subtotal	Q206,560.00
(-) Gastos fijos	<u>Q206,560.00</u>
Diferencia	<u>Q 0.00</u>

De acuerdo a la prueba del punto de equilibrio, se puede ver que la empresa debe generar ventas durante el primer año de operaciones por Q315,431.00 para no ganar ni perder.

Para el segundo año, al utilizar la fórmula correspondiente, el punto de equilibrio en quetzales asciende a la cantidad de Q.373,845.00, es decir el proyecto debe generar ventas por ese valor para no obtener ganancia o pérdida.

El punto de equilibrio para el tercer año asciende a Q.314,319.00 y para el cuarto y quinto año Q342,420.00 y Q313,524.00 respectivamente.

✓ **Punto de equilibrio en unidades**

Indica el número de unidades que se deben producir y vender para cubrir los costos variables y los gastos fijos, para no generar pérdidas ni ganancias.

El punto de equilibrio en unidades para el primer año de operación es el siguiente:

Fórmula

Gastos fijos / Factor de participación = (Total de unidades)

$$206,560 / 2.422947 = 85,252$$

Fórmula para determinar unidades por producto

Cantidad en unidades \* precio de venta = (ventas para punto de equilibrio)

Producto A:	$59,676 * 4 =$	Q238,704.00
-------------	----------------	-------------

Producto B:	$25,576 * 3 =$	Q 76,728.00
-------------	----------------	-------------

Total de ventas	=	Q315,432.00
-----------------	---	-------------

El resultado anterior indica que para que se puedan cubrir tanto los costos variables como los gastos fijos y así no generar pérdida ni ganancia durante el primer año de operación del proyecto, es necesario vender 59,676 unidades de papaya tipo "A" y 25,576 unidades "B".

Para el segundo año de operación, para no generar pérdida ni ganancia, se deberán efectuar ventas de 70,727 y 30,312 unidades tipo "A" y "B" respectivamente.

Las ventas de papaya tipo “A” y “B que se deberán efectuar para alcanzar el punto de equilibrio durante el tercer año son 59,466 y 25,485 unidades respectivamente.

Para el cuarto año de operación las ventas en unidades deberán alcanzar 64,782 y 27,764 tipo “A” y “B” y para el quinto 59,315 y 25,421 de cada uno.

✓ **Porcentaje de margen de seguridad**

Es la cantidad que excede el monto vendido al punto de equilibrio. Este margen indica cuánto puede disminuirse el monto de las ventas sin llegar a tener pérdida, es decir que el proyecto puede operar por arriba del punto de equilibrio. Se utiliza la siguiente fórmula:

Ventas - PEQ / Ventas

$$492,100 - 315,431 / 492,100 * 100 = 36\%$$

El resultado anterior significa que se puede disminuir las ventas en un 36% sin que se llegue a obtener pérdida para el primer año.

Para el segundo año, el margen de seguridad es de 47% y 55%, 51%, 55% del tercero al quinto

### **5.7.8 Balance de situación financiera**

A continuación se presenta el balance de situación financiera proyectado para cada uno de los cinco años de vida del proyecto.

**Cuadro 58**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Proyecto: Producción de Papaya**  
**Balance de situación financiera proyectado**  
**Al 31 de diciembre**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo no corriente</b>	<b>46,665</b>	<b>21,857</b>	<b>14,412</b>	<b>6,967</b>	<b>0</b>
<b>Propiedad planta y equipo</b>	<b>42,665</b>	<b>18,857</b>	<b>12,412</b>	<b>5,967</b>	<b>0</b>
Plantación	34,726	34,726	34,726	34,726	34,726
Depreciación Acc. Plantación	(17,363)	(34,726)	(34,726)	(34,726)	(34,726)
Sistema de Riego	8,414	8,414	8,414	8,414	8,414
Depreciación Acc. Sistema de Riego	(1,683)	(3,366)	(5,049)	(6,732)	(8,414)
Equipo Agrícola	18,955	18,955	18,955	18,955	18,955
Depreciación Acc. Equipo Agrícola	(3,791)	(7,582)	(11,373)	(15,164)	(18,955)
Herramientas	1,908	1,908	1,908	1,908	1,908
Depreciación Acc. Herramientas	(477)	(954)	(1,431)	(1,908)	(1,908)
Mobiliario y Equipo	2,470	2,470	2,470	2,470	2,470
Depreciación Acc. Mobiliario y Equipo	(494)	(988)	(1,482)	(1,976)	(2,470)
<b>Diferido</b>	<b>4,000</b>	<b>3,000</b>	<b>2,000</b>	<b>1,000</b>	<b>0</b>
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Amortización Acc. Gastos de Organización	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
<b>Activo corriente</b>	<b>337,603</b>	<b>508,414</b>	<b>693,437</b>	<b>827,586</b>	<b>1,007,226</b>
Caja y Bancos	337,603	508,414	693,437	827,586	1,007,226
<b>Total del activo</b>	<b>384,268</b>	<b>530,271</b>	<b>707,849</b>	<b>834,553</b>	<b>1,007,226</b>
<b>Pasivo y patrimonio neto</b>					
<b>Capital emitido</b>	<b>348,403</b>	<b>473,892</b>	<b>635,322</b>	<b>772,791</b>	<b>934,551</b>
Aportaciones asociados	268,576	268,576	268,576	268,576	268,576
Ganancia del ejercicio	79,827	125,489	161,430	137,469	161,760
Ganancia no distribuida	0	79,827	205,316	366,746	504,215
<b>Pasivo Corriente</b>	<b>35,865</b>	<b>56,379</b>	<b>72,527</b>	<b>61,762</b>	<b>72,675</b>
ISR por pagar (31%)	35,865	56,379	72,527	61,762	72,675
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>384,268</b>	<b>530,271</b>	<b>707,849</b>	<b>834,553</b>	<b>1,007,226</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior muestra el patrimonio neto de los asociados, al 30 de diciembre de cada año, se observa que el capital para el primer año asciende a la suma de Q348,403.00 y presenta un incremento para el segundo año de 36%, con relación al primero.

El incremento anual del capital para los siguientes años con relación al anterior es de 34.1% para el tercer, 21.6% para el cuarto y 20.9 para el quinto.

#### **5.7.9 Presupuesto de caja**

Éste permite visualizar la forma en que será invertida la aportación de cada asociado, y la manera en la cual se financiará cada una de los costos e inversiones del proyecto; así mismo se detalla los ingresos, y los diferentes desembolsos necesarios para el proyecto.

El presupuesto de caja anual para el proyecto de producción de papaya, es el siguiente.

**Cuadro 59**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Proyecto: producción de papaya**  
**Presupuesto de caja anual proyectado**  
**Al 31 de diciembre**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Saldo inicial</b>	0	337,603	508,414	693,437	827,586
<b>Ingresos</b>	<b>760,676</b>	<b>703,000</b>	<b>703,000</b>	<b>703,000</b>	<b>703,000</b>
Aportación inicial	268,576				
Ventas	492,100	703,000	703,000	703,000	703,000
<b>Egresos</b>	<b>423,073</b>	<b>532,189</b>	<b>517,977</b>	<b>568,851</b>	<b>523,360</b>
Plantación	34,726	0	0	0	0
Sistema de riego por gravedad	8,414	0	0	0	0
Equipo agrícola	18,955	0	0	0	0
Herramientas	1,908	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	2,470	0	0	0	0
Gastos de organización	5,000	0	0	0	0
Insumos	17,975	70,676	35,950	70,676	35,950
Mano de obra	33,038	66,080	66,080	66,080	66,080
Costos indirectos variables	110,747	164,490	164,490	164,490	164,490
Imprevistos	8,088	13,326	13,326	13,326	13,326
Sueldos de administración	106,200	106,200	106,200	106,200	106,200
Bonificación incentivo	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Prestaciones laborales	32,444	32,444	32,444	32,444	32,444
Cuotas patronales	9,208	9,208	9,208	9,208	9,208
Alquiler de terreno	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800
Alquiler oficina	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Papelería y útiles	900	900	900	900	900
ISR 31%	0	35,865	56,379	72,527	61,762
<b>Saldo de efectivo</b>	<b>337,603</b>	<b>508,414</b>	<b>693,437</b>	<b>827,586</b>	<b>1,007,226</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior se visualiza la forma en la que serán invertidos los recursos aportados por los asociados, para el proyecto de producción de papaya. Se establece la viabilidad del proyecto, en cuanto a que se autofinancia; además se determina un saldo a favor de efectivo para el primer año de Q337,603.00.

A continuación se presenta el presupuesto de caja mensual para el primer año del proyecto.

**Cuadro 60**  
**Municipio de Melchor de Mencos - Petén**  
**Proyecto: producción de papaya**  
**Presupuesto de caja mensual para el primer año**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
<b>Saldo inicial</b>	0	248,205	201,387	151,590	121,518	101,832	71,838	51,539	31,315	107,802	184,377	260,954
<b>Ingresos</b>	<b>268,576</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>123,025</b>	<b>123,025</b>	<b>123,025</b>	<b>123,025</b>
Aportación inicial	268,576	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Ventas</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>123,025</b>	<b>123,025</b>	<b>123,025</b>	<b>123,025</b>
(Tipo "A" 23,275 unidades * Q4.00)	0	0	0	0	0	0	0	0	93,100	93,100	93,100	93,100
(Tipo "B" 9,975 unidades * Q3.00)	0	0	0	0	0	0	0	0	29,925	29,925	29,925	29,925
<b>Egresos</b>	<b>20,371</b>	<b>46,818</b>	<b>49,797</b>	<b>30,072</b>	<b>19,686</b>	<b>29,994</b>	<b>20,299</b>	<b>20,224</b>	<b>46,538</b>	<b>46,450</b>	<b>46,448</b>	<b>46,376</b>
<b>Inversión fija</b>	<b>5,000</b>	<b>31,747</b>	<b>34,726</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Plantación	0	0	34,726	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistema de riego por gravedad	0	8,414	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipo agrícola	0	18,955	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Herramientas	0	1,908	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	0	2,470	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos de organización	5,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>15,371</b>	<b>15,071</b>	<b>15,071</b>	<b>30,072</b>	<b>19,686</b>	<b>29,994</b>	<b>20,299</b>	<b>20,224</b>	<b>31,317</b>	<b>31,229</b>	<b>31,227</b>	<b>31,155</b>
Insumos	0	0	0	8,085	602	8,084	602	602	0	0	0	0
Mano de obra	0	0	0	4,654	2,847	4,599	3,285	3,231	3,666	3,603	3,603	3,550
Costos indirectos variables	0	0	0	2,262	1,166	2,240	1,341	1,320	27,651	27,626	27,624	27,605
Gastos fijos de administración	15,371	15,071	15,071	15,071	15,071	15,071	15,071	15,071	0	0	0	0
<b>Costos y Gastos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15,221</b>	<b>15,221</b>	<b>15,221</b>	<b>15,221</b>
Gastos de Administración	0	0	0	0	0	0	0	0	15,221	15,221	15,221	15,221
<b>Saldo de efectivo</b>	<b>248,205</b>	<b>201,387</b>	<b>151,590</b>	<b>121,518</b>	<b>101,832</b>	<b>71,838</b>	<b>51,539</b>	<b>31,315</b>	<b>107,802</b>	<b>184,377</b>	<b>260,954</b>	<b>337,603</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior muestra la forma en la que se financiará el proyecto durante el primer año de operaciones, se puede observar que la inversión de capital de trabajo abarca hasta el octavo mes, inclusive el noveno, en donde se incluye únicamente el costo de la mano de obra de la cosecha, el caporal de corte y los fletes correspondientes a la primera producción. Del noveno mes en adelante el proyecto ya se auto financia con los ingresos por venta del producto.

## **5.8 Impacto social**

Con la realización del proyecto de producción de papaya, en el municipio de Melchor de Mencos, Petén, se obtendrán efectos favorables para la población, provocará un incremento económico y social que afectará directamente a sus pobladores y asociados, lo cual permite generar un nivel de vida adecuado, producto de mejor calidad y mejores ingresos para los productores asociados.

### **5.8.1.1 Generación de empleo**

El proyecto producción de papaya generará fuentes de trabajo con características estables para el primer año de 16 empleos y durante su vida útil de cinco años un aproximado de 80.

### **5.8.1.2 Ingreso neto**

Es el resultado de la sumatoria del excedente neto, para el proyecto de producción de papaya será de Q665,976.00 que repartido entre los asociados les corresponde Q35,051.00 a cada uno.

## CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de campo llevada a cabo en el municipio de Melchor de Mencos, del departamento de Petén, nos permite llegar a las conclusiones siguientes:

1. Que la producción agrícola del Municipio, constituye una de las principales fuente de ingresos y la base de la seguridad alimentaria de los productores; y el cultivo de maíz se convierte en el producto más explotado en la agricultura. Sin embargo, y debido a la falta de financiamiento externo, los productores no cuentan con los recursos necesarios para optimizar la producción, y se limitan a producir únicamente con los pocos recursos propios con que cuentan.
2. La tierra en el Municipio es un recurso muy abundante y barato, en el Ejido Municipal se alquila a un precio de Q5.00 por manzana y con particulares hasta Q100.00. Sin embargo, los productores no logran optimizar su uso; debido a la falta de recursos. Por ello existe gran cantidad de tierra sin ser explotada, además por la falta de empleo de técnicas de conservación, ésta se agota y deja de ser productiva.
3. La infraestructura vial del Municipio en general, se encuentra en malas condiciones; ya que el acceso tanto al casco urbano como a los demás centros poblados son de terracería; además algunos caseríos no cuentan con caminos y puentes, lo que conlleva a que los productores no puedan trasladar sus productos a los distintos mercados, y así se limita la oportunidad de venderlos a los precios justos, por lo que quedan a expensas del acopiador rural.

4. La falta de acceso al financiamiento para los productores de maíz, no permite a los mismos invertir en la adquisición de insumos, implementar sistema de riego, debido a que utilizan únicamente el riego por lluvias; además no se cuenta con la asistencia técnica necesaria, por lo que se obliga a los mismos a hacer un uso intensivo de la tierra, sin utilizar técnicas de preservación de los suelos, lo que acelera el agotamiento de los mismos y como consecuencia de ello, se registra una baja en la calidad y rendimiento de los productos.
5. Los productores de maíz en el Municipio afrontan diferentes problemas para poder tener acceso al financiamiento. La mayor limitante es que los mismos en su mayoría no cuentan con título de propiedad para poder garantizar los créditos, y los que si cuentan con los mismos no hacen uso del financiamiento externo por el temor a perder sus tierras, ya que no se puede garantizar que la cosecha rinda los frutos esperados debido a los constantes cambios climáticos y las plagas que afectan los cultivos. Adicional a ello las instituciones financieras que tienen presencia en el Municipio no cuentan con una política crediticia para el sector, lo que acrecenta las dificultades para el acceso al crédito.
6. Con base en el estudio realizado, se determinó que el Municipio cuenta con una diversidad de productos agrícolas que pueden ser cosechados y aprovechados; lo que permitiría a los productores hacer tanto una diversificación de los productos, como un mejor uso y aprovechamiento de la tierra. Además se concluyó que el cultivo de papaya, es un proyecto viable para ser producido en el Municipio como una alternativa para los productores.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones de la investigación realizada, se proponen las siguientes recomendaciones.

1. Que los productores de maíz, se agrupen en organizaciones de productores, para así poder comercializar de mejor manera el producto, y poder obtener mejores precios por el mismo, lo que redundaría en la obtención de mayores ingresos para las familias; además al obtener más recursos los mismos se puedan invertir para el mejoramiento de las cosechas y así mejorar la calidad de vida de las familias.
2. Que los productores organizados, soliciten a las autoridades correspondientes, que se implementen programas para el mejoramiento y mantenimiento vial, y la apertura de caminos vecinales en las distintas comunidades que no cuentan con acceso, así mismo la instalación de puentes para un mejor tránsito; lo que permitirá a los productores poder transportar de una manera más fácil y rápida sus productos a los diferentes mercados de la región.
3. Que las distintas instituciones relacionadas con el sector agrícola, proporcionen a los productores la asistencia técnica necesaria, con la finalidad de que los mismos puedan hacer un mejor uso de los recursos, brindarles la asesoría necesaria para implementar sistemas de riego, la mejor forma de efectuar la siembra para preservar los suelos, y toda asistencia que pueda ayudar a diversificar la producción.

4. Que tanto las instituciones financieras, como el gobierno central, creen políticas de crédito para el sector agrícola en general; para que los agricultores tengan acceso al mismo y así puedan adquirir insumos para el cultivo, puedan contratar asistencia técnica y utilizar técnicas apropiadas de cultivo y preservación de los suelos, para que la producción crezca tanto en calidad como en cantidad, y con ello ayudar a reducir los niveles de pobreza y pobreza extrema en la cual se encuentra la mayoría de los mismos, especialmente los pequeños productores.
  
5. Que los productores tanto de la aldea el Cruzadero, como del Municipio en general, pongan en marcha el proyecto del cultivo de la papaya, por considerar que el mismo ofrece una buena alternativa de inversión para la diversificación de la producción. Por ser la papaya un producto que actualmente cuenta con una demanda alta tanto a nivel nacional como internacional, la puesta en marcha del proyecto conllevaría beneficios económicos tanto para los productores, como para la población del lugar en general.

## BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, J. A. 2005. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados). 1a. ed. Guatemala, Praxis. 176 p.
2. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala y sus Reformas, Acuerdo Legislativo 18-93. Guatemala. 80 p.
3. ASOCIACIÓN GREMIAL DE EXPORTADORES DE PRODUCTOS NO TRADICIONALES DE GUATEMALA. 2000. Manejo Post-cosecha y Comercialización de la Papaya. Guatemala. 52 p.
4. BACA URBINA, G. 2001. Evaluación de Proyectos. 4a. ed. México, McGraw Hill. 383 p.
5. CENTRO DE INVESTIGACIONES SOBRE EPIDEMIOLOGÍA DE LOS DESASTRES. 1993. Informe Mundial de Desastres. Bruselas. 206 p.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 2-70, Código de Comercio. 420 p.
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 1441 Código de Trabajo. 168 p.
8. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto Ley 208 Ley de Sociedades Financieras Privadas. 8 P.

9. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Preliminar de Regionalización. Decreto Número 70-86. 70 p.
10. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta. 49 p.
11. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado. 51 p.
12. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 26-95 Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros. 3 P.
13. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 16-2002 Ley Orgánica del Banco de Guatemala. 36 P.
14. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros. 101 P.
15. CURLEY, M. A. Y URÍZAR, M. R. 1978. Recursos Naturales Renovables. Guatemala, Impresos Industriales. 47 p.
16. FOTH, H. D. 1985. Fundamentos de la Ciencia del Suelo. 3a. ed. México, CECSA. 353 p.
17. GRUPO EDITORIAL OCÉANO. Diccionario Enciclopédico Océano. Edición 2002. 988 p.
18. INAB (INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES). 2000. Manual para la clasificación de tierras por capacidad de uso. Guatemala. 261 p.

19. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, X Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 1994. Disco compacto.
20. MAGA (MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN). 2005. Anuario Estadístico de Precios de Productos e Insumos Agropecuarios. Guatemala. 151 p.
21. MAGA (MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN). 1982. Clasificación de Zonas de Vida de Guatemala, C.A. 42 p.
22. MAGA (MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN). 1999. Manual del Cultivo de Papaya (Carica papaya L.), Proyecto Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria -PROFRUTA-. Guatemala. 43 p.
23. MICROSOFT CORPORATION. (CD-ROM). Enciclopedia Biblioteca Encarta 2004.
24. MICROSOFT CORPORATION. (CD-ROM). Enciclopedia Biblioteca Encarta 2005.
25. PILOÑA ORTIZ, G. A. 1998. Recursos Económicos de Guatemala. Tomo I. Documento de Apoyo a la Docencia Universitaria. Guatemala, CIMGRA. 117 p.
26. RAMÍREZ MURGUÍA, R. 1987. Pequeña Monografía del Municipio de Melchor de Mencos Petén. Guatemala. 162 p.

27. ROJAS SORIANO, R. 1991. Guía para Realizar Investigaciones Sociales. Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala. 262 p.
28. ROMEUF, JEAN Diccionario de Ciencias Económicas. Editorial Labor. Buenos Aires. 1966. Pág. 739.
29. ROSSETI, J. P. 1981. Introducción a la Economía. Enfoque Latinoamericano. 7a. ed. Editorial Hera. 143 p.
30. SALVAT EDITORES. 2004. Enciclopedia Salvat. Nueva edición. España, Editorial Salvat. 13235 p.
31. SIMONS, C., TARANO, J. M. Y PINTO, J. H. 1950. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Editorial José de Pineda Ibarra. 999 p.