

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

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

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

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

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
2007**

2007

(c)

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

MELCHOR DE MENCOS - VOLUMEN 1

2-58-75-C-2007

Impreso en Guatemala, C.A.

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

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

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

INFORME GENERAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director del

**Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas**

por

ENRIQUE MARTÍNEZ PÉREZ

previo a conferírsele el título de

ECONOMISTA

**MYNOR ROÉL GODINEZ DE LEÓN
NILSON ESTUARDO HIDALGO ARAGÓN
CARLOS ALBERTO MARROQUÍN MÁRQUEZ
ELISEO EZEQUIEL MAZARIEGOS ALVARADO
EVELYN JEANNETTE ORDOÑEZ CABRERA
LUIS EDUARDO ROMÁN SÁNCHEZ**

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

**LILIAN NOHEMY CRISPÍN GONZALES
SILVIA MARISOL DONIS CORDERO
DOUGLAS FERNANDO LÓPEZ RAMOS
RAFAEL DE JESÚS MOLINA SANTOS
JOSÉ VICENTE REYES PUAC
MIGUEL ESTUARDO ROMERO MATÍAS**

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, agosto 2007

**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**

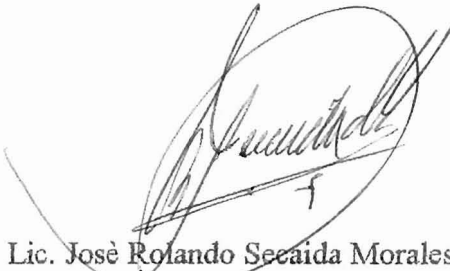
Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

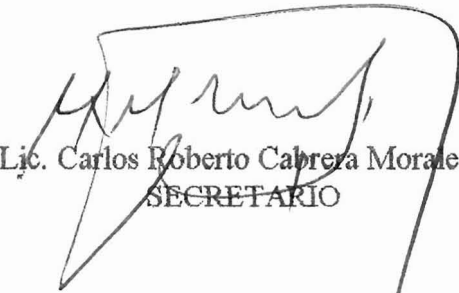
El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 28 de agosto de 2007, según Punto SEXTO, inciso 6.6, subinciso 6.6.1 del Acta 22-2007, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÒSTICO SOCIOECONÒMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÒN", municipio de Melchor de Mencos, departamento de Petèn, presentaron los estudiantes: ENRIQUE MARTÌNEZ PÈREZ, MYNOR ROÈL GODÌNEZ DE LEÒN, NILSON ESTUARDO HIDALGO ARAGÒN, CARLOS ALBERTO MARROQUÌN MÀRQUEZ, ELISEO EZEQUIEL MAZARIEGOS ALVARADO, EVELYN JEANNETTE ORDOÑEZ CABRERA, LUIS EDUARDO ROMÀN SÀNCHEZ, LILIAN NOHEMY CRISPÌN GONZALES, SILVIA MARISOL DONIS CORDERO, DOUGLAS FERNANDO LÒPEZ RAMOS, RAFAEL DE JESÙS MOLINA SANTOS, JOSÈ VICENTE REYES PUÀC Y MIGUEL ESTUARDO ROMERO MATÌAS.

Asimismo, hace constar que previo a la aprobación de la Junta Directiva, el Informe Colectivo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, por lo que se autoriza su impresión.

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, el cinco de septiembre de dos mil siete.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Lic. José Rolando Secaída Morales
DECANO


Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO



Smp.



ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DEL MUNICIPIO DE MELCHOR DE MENCOS	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Contexto departamental	4
1.1.2 Antecedentes históricos del municipio de Melchor de Mencos	10
1.1.3 Localización geográfica	11
1.1.4 Extensión territorial	13
1.1.5 Clima	13
1.1.6 Orografía	13
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	13
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	14
1.2.1 División política	14
1.2.2 División administrativa	20
1.3 RECURSOS NATURALES	23
1.3.1 Suelo	23
1.3.2 Bosques	26
1.3.3 Hidrografía	28
1.3.4 Minas	32
1.4 POBLACIÓN	32
1.4.1 Población por grupos de edad según centro poblado	33
1.4.2 Población según sexo	40
1.4.3 Población por área urbana y rural	45
1.4.4 Población económicamente activa	46
1.4.5 Densidad poblacional	49
1.4.6 Analfabetismo	50
1.4.7 Vivienda	52
1.4.8 Empleo, sub-empleo y desempleo	56
1.4.9 Ingresos	58
1.4.10 Niveles de pobreza	59
1.4.11 Migración	61
1.4.11.1 Migración temporal y permanente	61
1.5 ESTRUCTURA AGRARIA	62
1.5.1 Tenencia de la tierra	62
1.5.2 Concentración de la tierra	64
1.5.3 Uso actual y potencial de los suelos	69
1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	69
1.6.1 Salud	70
1.6.2 Educación	73
1.6.3 Agua	82

1.6.4	Energía eléctrica	83
1.6.5	Drenajes y sistemas de tratamiento de aguas servidas	83
1.6.6	Letrinización	85
1.6.7	Seguridad	86
1.6.8	Vías de comunicación	86
1.6.9	Juzgado de Paz	87
1.6.10	Biblioteca Municipal	87
1.6.11	Mercado municipal	87
1.6.12	Cementerio	88
1.6.13	Instalaciones deportivas	88
1.6.14	Recolección de basura	88
1.6.15	Servicio de limpieza	88
1.6.16	Rastro	89
1.6.17	Instituciones bancarias	89
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	89
1.7.1	Mercados	90
1.7.2	Vías de acceso	90
1.7.3	Puentes	90
1.7.4	Energía eléctrica comercial e industrial	90
1.7.5	Telecomunicaciones	91
1.7.6	Transporte	91
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	91
1.8.1	Sociales	92
1.8.1.1	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-	92
1.8.1.2	Asociaciones	95
1.8.1.3	Clubes sociales y deportivos	95
1.8.2	Productivas	95
1.8.2.1	Cooperativas de productores	95
1.8.2.2	Organizaciones productivas en formación	96
1.9	ENTIDADES DE APOYO	96
1.9.1	Instituciones de Gobierno	96
1.9.2	Organizaciones No Gubernamentales	97
1.9.3	Organismos Internacionales	97
1.9.4	Entidades privadas	97
1.10	REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	98
1.10.1	Puestos de salud	98
1.10.2	Hospitales	98
1.10.3	Escuelas	98
1.10.4	Centros de acopio	99
1.10.5	Sistemas de riego	99
1.10.6	Construcción y mejoramiento de caminos	99
1.10.7	Capacitación y asistencia técnica	99
1.10.8	Drenajes y sistemas de tratamiento de aguas servidas	100

1.11	ANÁLISIS DEL RIESGO	100
1.11.1	Historial de desastres en el Municipio	101
1.11.2	Amenaza	101
1.11.3	Vulnerabilidad	102
1.11.4	Matriz de riesgos	102
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	105
1.12.1	Principales productos adquiridos fuera del Municipio	105
1.12.2	Principales productos comercializados fuera del Municipio	108
1.12.3	Remesas familiares provenientes del exterior	109
1.13	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	109
1.13.1	Producción agrícola	110
1.13.2	Producción pecuaria	112
1.13.3	Producción artesanal	113
1.13.4	Actividad turística	114
1.13.5	Servicios	115

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	MICROFINCAS	122
2.2	FINCAS SUBFAMILIARES	122
2.2.1	Producción de maíz	123
2.2.1.1	Nivel tecnológico I	125
2.2.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	125
2.2.1.3	Costo directo de producción	125
2.2.1.4	Estado de Resultados	127
2.2.1.5	Rentabilidad de la producción	128
2.2.1.6	Financiamiento de la producción	131
2.2.1.7	Comercialización	134
2.2.1.8	Organización empresarial para la producción	136
2.2.1.9	Generación de empleo	137
2.2.1.10	Nivel tecnológico II	137
2.2.1.11	Superficie, volumen y valor de la producción	137
2.2.1.12	Costo directo de producción	137
2.2.1.13	Estado de Resultados	139
2.2.1.14	Rentabilidad de la producción	140
2.2.1.15	Financiamiento de la producción	143
2.2.1.16	Comercialización	147
2.2.1.17	Organización empresarial para la producción	150
2.2.1.18	Generación de empleo	150
2.2.2	Producción de frijol	150
2.2.2.1	Nivel tecnológico I	152
2.2.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	152
2.2.2.3	Costo directo de producción	152
2.2.2.4	Estado de Resultados	154

2.2.2.5	Rentabilidad de la producción	155
2.2.2.6	Financiamiento de la producción	158
2.2.2.7	Comercialización	160
2.2.2.8	Organización empresarial para la producción	163
2.2.2.9	Generación de empleo	163
2.2.2.10	Nivel tecnológico II	163
2.2.2.11	Superficie, volumen y valor de la producción	163
2.2.2.12	Costo directo de producción	163
2.2.2.13	Estado de Resultados	165
2.2.2.14	Rentabilidad de la producción	166
2.2.2.15	Financiamiento de la producción	169
2.2.2.16	Comercialización	171
2.2.2.17	Organización empresarial para la producción	174
2.2.2.18	Generación de empleo	175
2.3	FINCAS FAMILIARES	175
2.3.1	Producción de maíz	176
2.3.1.1	Nivel tecnológico I	177
2.3.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	177
2.3.1.3	Costo directo de producción	177
2.3.1.4	Estado de Resultados	179
2.3.1.5	Rentabilidad de la producción	180
2.3.1.6	Financiamiento de la producción	183
2.3.1.7	Comercialización	186
2.3.1.8	Organización empresarial para la producción	189
2.3.1.9	Generación de empleo	189
2.3.1.10	Nivel tecnológico II	189
2.3.1.11	Superficie, volumen y valor de la producción	189
2.3.1.12	Costo directo de producción	190
2.3.1.13	Estado de Resultados	192
2.3.1.14	Rentabilidad de la producción	193
2.3.1.15	Financiamiento de la producción	196
2.3.1.16	Comercialización	198
2.3.1.17	Organización empresarial para la producción	200
2.3.1.18	Generación de empleo	201
2.3.2	Producción de frijol	201
2.3.2.1	Nivel tecnológico I	201
2.3.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	201
2.3.2.3	Costo directo de producción	202
2.3.2.4	Estado de Resultados	204
2.3.2.5	Rentabilidad de la producción	205
2.3.2.6	Financiamiento de la producción	208
2.3.2.7	Comercialización	210
2.3.2.8	Organización empresarial para la producción	213
2.3.2.9	Generación de empleo	214

2.3.2.10	Nivel tecnológico II	214
2.3.2.11	Superficie, volumen y valor de la producción	214
2.3.2.12	Costo directo de producción	215
2.3.2.13	Estado de Resultados	217
2.3.2.14	Rentabilidad de la producción	218
2.3.2.15	Financiamiento de la producción	221
2.3.2.16	Comercialización	224
2.3.2.17	Organización empresarial para la producción	227
2.3.2.18	Generación de empleo	227
2.4	FINCAS MULTIFAMILIARES	227
2.4.1	Producción de maíz	228
2.4.1.1	Nivel tecnológico II	229
2.4.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	229
2.4.1.3	Costo directo de producción	229
2.4.1.4	Estado de Resultados	231
2.4.1.5	Rentabilidad de la producción	232
2.4.1.6	Financiamiento de la producción	235
2.4.1.7	Comercialización	237
2.4.1.8	Organización empresarial para la producción	248
2.4.1.9	Generación de empleo	248
2.4.2	Producción de frijol	248
2.4.2.1	Nivel tecnológico II	248
2.4.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	249
2.4.2.3	Costo directo de producción	249
2.4.2.4	Estado de Resultados	251
2.4.2.5	Rentabilidad de la producción	252
2.4.2.6	Financiamiento de la producción	255
2.4.2.7	Comercialización	257
2.4.2.8	Organización empresarial para la producción	266
2.4.2.9	Generación de empleo	267

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	MICROFINCAS	270
3.1.1	Crianza y engorde de gallinas	270
3.1.1.1	Tecnología I	270
3.1.1.2	Volumen y valor de la producción	271
3.1.1.3	Costo de producción	271
3.1.1.4	Estado de resultados	273
3.1.1.5	Rentabilidad	274
3.1.1.6	Fuentes de financiamiento	276
3.1.1.7	Comercialización	277
3.1.1.8	Organización empresarial para la producción	282
3.1.1.9	Generación de empleo	284

3.1.2	Engorde de ganado porcino	284
3.1.2.1	Tecnología I	284
3.1.2.2	Volumen y valor de la producción	284
3.1.2.3	Costo de producción	284
3.1.2.4	Estado de resultados	287
3.1.2.5	Rentabilidad	288
3.1.2.6	Fuentes de financiamiento	291
3.1.2.7	Comercialización	292
3.1.2.8	Organización empresarial para la producción	299
3.1.2.9	Generación de empleo	300
3.2	FAMILIARES	300
3.2.1	Crianza y engorde de ganado bovino	301
3.2.1.1	Tecnología II	301
3.2.1.2	Movimiento de existencias	301
3.2.1.3	Movimiento de existencias ajustadas	303
3.2.1.4	Costo de mantenimiento	305
3.2.1.5	CUAMPC	307
3.2.1.6	Costo de lo vendido	308
3.2.1.7	Venta de ganado	309
3.2.1.8	Estado de resultados	310
3.2.1.9	Rentabilidad	311
3.2.1.10	Fuentes de financiamiento	314
3.2.1.11	Comercialización	317
3.2.1.12	Organización empresarial para la producción	318
3.2.1.13	Generación de empleo	318
3.3	MULTIFAMILIARES	319
3.3.1	Crianza y engorde de ganado bovino	319
3.3.1.1	Tecnología II	319
3.3.1.2	Movimiento de existencias	319
3.3.1.3	Movimiento de existencias ajustadas	321
3.3.1.4	Costo de mantenimiento	323
3.3.1.5	CUAMPC	325
3.3.1.6	Costo de lo vendido	326
3.3.1.7	Venta de ganado	327
3.3.1.8	Estado de resultados	328
3.3.1.9	Rentabilidad	329
3.3.1.10	Fuentes de financiamiento	332
3.3.1.11	Comercialización	335
3.3.1.12	Organización empresarial para la producción	344
3.3.1.13	Generación de empleo	346
3.3.2	Crianza y engorde de ganado bovino	346
3.3.2.1	Tecnología III	346
3.3.2.2	Movimiento de existencias	346
3.3.2.3	Movimiento de existencias ajustadas	348

3.3.2.4	Costo de mantenimiento	350
3.3.2.5	CUAMPC	352
3.3.2.6	Costo de lo vendido	353
3.3.2.7	Venta de ganado	354
3.3.2.8	Estado de resultados	355
3.3.2.9	Rentabilidad	355
3.3.2.10	Fuentes de financiamiento	359
3.3.2.11	Comercialización	360
3.3.2.12	Organización empresarial para la producción	374
3.3.2.13	Generación de empleo	376

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PEQUEÑOS ARTESANOS	379
4.1.1	Herrería	380
4.1.1.1	Características tecnológicas	380
4.1.1.2	Volumen de producción	380
4.1.1.3	Proceso de producción	381
4.1.1.4	Costo de producción	383
4.1.1.5	Estado de resultados	388
4.1.1.6	Rentabilidad	389
4.1.1.7	Fuentes de financiamiento	391
4.1.1.8	Comercialización	394
4.1.1.9	Organización empresarial de la producción	397
4.1.1.10	Generación de empleo	398
4.1.2	Carpintería	398
4.1.2.1	Características tecnológicas	399
4.1.2.2	Volumen de producción	399
4.1.2.3	Proceso de producción	400
4.1.2.4	Costo de producción	401
4.1.2.5	Estado de resultados	404
4.1.2.6	Rentabilidad	405
4.1.2.7	Fuentes de financiamiento	406
4.1.2.8	Comercialización	408
4.1.2.9	Organización empresarial de la producción	411
4.1.2.10	Generación de empleo	412
4.1.3	Panadería	413
4.1.3.1	Características tecnológicas	413
4.1.3.2	Volumen de producción	413
4.1.3.3	Proceso de producción	414
4.1.3.4	Costo de producción	416
4.1.3.5	Estado de resultados	419
4.1.3.6	Rentabilidad	420
4.1.3.7	Fuentes de financiamiento	421

4.1.3.8	Comercialización	423
4.1.3.9	Organización empresarial de la producción	426
4.1.3.10	Generación de empleo	428

CAPÍTULO V TURISMO

5.1	PEQUEÑA EMPRESA	430
5.1.1	Hoteles	430
5.1.1.1	Capacidad de servicio	430
5.1.1.2	Usuario del servicio	430
5.1.1.3	Costo del servicio	430
5.1.1.4	Estado de resultados	432
5.1.1.5	Rentabilidad	434
5.1.1.6	Financiamiento	435
5.1.1.7	Comercialización	436
5.1.1.8	Organización empresarial	440
5.1.1.9	Generación de empleo	441
5.1.2	Restaurantes	442
5.1.2.1	Capacidad de servicio	442
5.1.2.2	Usuario del servicio	442
5.1.2.3	Costo del servicio	442
5.1.2.4	Estado de resultados	445
5.1.2.5	Rentabilidad	446
5.1.2.6	Financiamiento	446
5.1.2.7	Comercialización	448
5.1.2.8	Organización empresarial	451
5.1.2.9	Generación de empleo	452
5.2	MEDIANA EMPRESA	453
5.2.1	Hoteles	453
5.2.1.1	Capacidad de servicio	453
5.2.1.2	Usuario del servicio	453
5.2.1.3	Costo del servicio	453
5.2.1.4	Estado de resultados	454
5.2.1.5	Rentabilidad	455
5.2.1.6	Financiamiento	456
5.2.1.7	Comercialización	458
5.2.1.8	Organización empresarial	461
5.2.1.9	Generación de empleo	462
5.2.2	Restaurantes	463
5.2.2.1	Capacidad de servicio	463
5.2.2.2	Usuario del servicio	463
5.2.2.3	Costo del servicio	463
5.2.2.4	Estado de resultados	465
5.2.2.5	Rentabilidad	466

5.2.2.6	Financiamiento	467
5.2.2.7	Comercialización	469
5.2.2.8	Organización empresarial	472
5.2.2.9	Generación de empleo	473
5.3	GRANDE EMPRESA	473
5.3.1	Hoteles	474
5.3.1.1	Capacidad de servicio	474
5.3.1.2	Usuario del servicio	474
5.3.1.3	Costo del servicio	474
5.3.1.4	Estado de resultados	475
5.3.1.5	Rentabilidad	476
5.3.1.6	Financiamiento	477
5.3.1.7	Comercialización	479
5.3.1.8	Organización empresarial	482
5.3.1.9	Generación de empleo	483
5.3.2	Restaurantes	484
5.3.2.1	Capacidad de servicio	484
5.3.2.2	Usuario del servicio	484
5.3.2.3	Costo del servicio	484
5.3.2.4	Estado de resultados	487
5.3.2.5	Rentabilidad	488
5.3.2.6	Financiamiento	488
5.3.2.7	Comercialización	490
5.3.2.8	Organización empresarial	493
5.3.2.9	Generación de empleo	494

CAPÍTULO VI SERVICIOS

6.1	COMERCIO	495
6.1.1	Cantinas y bares	495
6.1.2	Almacenes y supermercados	495
6.1.3	Farmacias	495
6.1.4	Ferreterías	495
6.1.5	Librerías	496
6.1.6	Molinos de nixtamal	496
6.1.7	Panaderías	496
6.1.8	Sastrerías	496
6.1.9	Zapaterías	496
6.1.10	Tiendas	496
6.1.11	Venta de electrodomésticos	497
6.1.12	Venta de combustibles	497
6.1.13	Venta de gas propano	497
6.1.14	Distribuidora de cervezas y bebidas gaseosas	497
6.2	SERVICIOS	497

6.2.1	Café Internet	497
6.2.2	Servicios educativos	498
6.2.2.1	Nivel preprimario	498
6.2.2.2	Nivel primario	498
6.2.2.3	Ciclo básico	498
6.2.2.4	Ciclo diversificado	498
6.2.3	Estudios fotográficos	498
6.2.4	Video centros	499
6.2.5	Servicios profesionales	499
6.2.6	Funerarias	499
6.2.7	Servicio de televisión por cable	499
6.2.8	Peluquerías y salones de belleza	499
6.2.9	Talleres de mecánica	499
6.2.10	Instituciones bancarias	500
6.2.11	Medios de transporte	500
6.2.12	Medios de comunicación	500
6.2.13	Correo	500
6.2.14	Telecomunicaciones	500
6.2.15	Radiodifusoras	501
6.2.16	Energía eléctrica	501
6.2.17	Salud	501
6.2.18	Biblioteca	501
6.2.19	Academia de mecanografía	502
6.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	502

CAPÍTULO VII ANÁLISIS DEL RIESGO

7.1	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	503
7.1.1	Riesgos naturales	506
7.1.2	Riesgos socio-naturales	506
7.1.3	Riesgos antrópicos	507
7.2	HISTORIAL DE DESASTRES	508
7.3	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	509
7.3.1	Vulnerabilidad global	510
7.3.2	Vulnerabilidad ambiental-ecológica	511
7.3.3	Vulnerabilidad física	512
7.3.4	Vulnerabilidad económica	513
7.3.5	Vulnerabilidad social	516
7.3.6	Vulnerabilidad educativa	517
7.3.7	Vulnerabilidad cultural-ideológica	518
7.3.8	Vulnerabilidad política	519
7.3.9	Vulnerabilidad institucional	520
7.4	MATRIZ DE RIESGOS	521

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

8.1	AGRÍCOLAS	533
8.1.1	Limón persa	534
8.1.2	Papaya	534
8.1.3	Chile habanero	534
8.1.4	Chile jalapeño	535
8.1.5	Sandía	535
8.1.6	Naranja	536
8.2	PECUARIAS	536
8.2.1	Producción de leche	536
8.2.2	Engorde y destace de pollos	537
8.2.3	Crianza y engorde de ovejas	537
8.3	ARTESANALES	537
8.3.1	Tallados finos en madera	537
8.3.2	Conserva de coroso	538
8.4	SERVICIOS	538
8.4.1	Imprenta	538
8.4.2	Reparación de computadoras	538
8.5	TURISMO	539
8.5.1	Sitios arqueológicos	539
8.5.1.1	Tzikin Tzakan	539
8.5.1.2	Buenos Aires	539
8.5.1.3	Holmul (La Riverita)	539
8.5.1.4	La Blanca	540
8.5.1.5	Ucanal	540
8.5.1.6	El Naranjo	540
8.5.2	Ecoturismo	540
8.5.2.1	Río Azul	540
8.6	FORESTALES	542
8.6.1	Cericote	542
8.6.2	Rozul	542

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

9.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPAYA	544
9.1.1	Descripción del proyecto	544
9.1.2	Justificación	545
9.1.3	Objetivos	545
9.1.3.1	Objetivo general	545
9.1.3.2	Objetivos específicos	546
9.1.4	Estudio de mercado	546
9.1.4.1	Identificación del producto	546
9.1.4.2	Oferta	548

9.1.4.3	Demanda	550
9.1.4.4	Precio	557
9.1.4.5	Comercialización	558
9.1.5	Estudio técnico	570
9.1.5.1	Localización	570
9.1.5.2	Tamaño del proyecto	571
9.1.5.3	Proceso productivo	572
9.1.5.4	Requerimientos técnicos	576
9.1.6	Estudio administrativo-legal	581
9.1.6.1	Justificación	581
9.1.6.2	Objetivos	582
9.1.6.3	Razón social	582
9.1.6.4	Localización	582
9.1.6.5	Marco Jurídico	583
9.1.6.6	Estructura de la organización	584
9.1.6.7	Sistema de organización propuesta	585
9.1.6.8	Diseño de la organización propuesta	586
9.1.7	Estudio financiero	592
9.1.7.1	Inversión fija	592
9.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	595
9.1.7.3	Inversión total	597
9.1.7.4	Costo directo de producción	598
9.1.7.5	Estado de resultados proyectado	600
9.1.7.6	Evaluación financiera	602
9.1.7.7	Estado de situación financiera	609
9.1.8	Impacto social	611
9.1.8.1	Generación de empleo	611
9.1.8.2	Ingreso neto	611
9.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA	612
9.2.1	Descripción del proyecto	612
9.2.2	Justificación	612
9.2.3	Objetivos	613
9.2.3.1	Generales	613
9.2.3.2	Específicos	613
9.2.4	Estudio de mercado	613
9.2.4.1	Identificación del producto	614
9.2.4.2	Oferta	616
9.2.4.3	Demanda	618
9.2.4.4	Precio	625
9.2.4.5	Comercialización	625
9.2.5	Estudio técnico	636
9.2.5.1	Localización	636
9.2.5.2	Tamaño del proyecto	637
9.2.5.3	Proceso productivo	638

9.2.5.4	Requerimientos técnicos	644
9.2.6	Estudio administrativo-legal	647
9.2.6.1	Justificación	647
9.2.6.2	Objetivos	648
9.2.6.3	Razón social	649
9.2.6.4	Localización	649
9.2.6.5	Marco Jurídico	649
9.2.6.6	Estructura de la organización	650
9.2.6.7	Sistema de organización propuesta	651
9.2.6.8	Diseño de la organización propuesta	652
9.2.7	Estudio financiero	657
9.2.7.1	Inversión fija	657
9.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	659
9.2.7.3	Inversión total	664
9.2.7.4	Costo directo de producción	665
9.2.7.5	Estado de resultados	667
9.2.7.6	Estado de situación financiera	668
9.2.7.7	Evaluación financiera	670
9.2.8	Impacto social	674
9.2.8.1	Generación de empleo	674
9.2.8.2	Ingreso neto	675
9.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA	676
9.3.1	Descripción del proyecto	676
9.3.2	Justificación	676
9.3.3	Objetivos	677
9.3.3.1	Objetivo general	677
9.3.3.2	Objetivos específicos	677
9.3.4	Estudio de mercado	677
9.3.4.1	Identificación del producto	678
9.3.4.2	Oferta	678
9.3.4.3	Demanda	680
9.3.4.4	Precio	687
9.3.4.5	Comercialización	688
9.3.5	Estudio técnico	697
9.3.5.1	Localización	697
9.3.5.2	Tamaño del proyecto	797
9.3.5.3	Proceso productivo	698
9.3.5.4	Requerimientos técnicos	703
9.3.6	Estudio administrativo-legal	704
9.3.6.1	Justificación	704
9.3.6.2	Objetivos	705
9.3.6.3	Razón social	705
9.3.6.4	Localización	706
9.3.6.5	Marco Jurídico	706

9.3.6.6	Estructura de la organización	708
9.3.6.7	Sistema de organización propuesta	708
9.3.6.8	Diseño de la organización propuesta	709
9.3.7	Estudio financiero	713
9.3.7.1	Inversión fija	714
9.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	718
9.3.7.3	Inversión total	722
9.3.7.4	Costo directo de producción	724
9.3.7.5	Estado de resultados	725
9.3.7.6	Estado de resultados proyectado	727
9.3.7.7	Estado de situación financiera	729
9.3.7.8	Evaluación financiera	730
9.3.8	Impacto social	734
9.3.8.1	Generación de empleo	735
9.3.8.2	Ingreso neto	735
CONCLUSIONES		736
RECOMENDACIONES		740
ANEXOS		
BIBLIOGRAFÍA		

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Petén. División Política, Extensión Territorial y Densidad de Población por Municipio. Año: 2005.	7
2	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Centros Poblados por Fuente y Categoría. Año: 2005.	17
3	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Población por Grupos de Edad según Centro Poblado. Año: 1994.	33
4	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Población según Grupos de Edad por Centro Poblado. Año: 2002.	36
5	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Población según Grupos de Edad por Centro Poblado. Año: 2005.	38
6	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Población por Sexo según Centro Poblado. Años: 1994 y 2002.	40
7	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Población por Sexo según Centro Poblado. Año: 2005.	43
8	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Población según Área Geográfica. Años: 1994, 2002 y 2005.	45
9	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Población Económicamente Activa, según Área y Sexo. Años: 1994, 2002 y 2005.	46
10	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Población Alfabetizada y Analfabetizada según Centro Poblado. Año: 2002 y 2005.	50
11	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Características de la Vivienda. Año: 2005.	52
12	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Tenencia de la Vivienda según Centro Poblado. Año: 2002.	53
13	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Tenencia de la Vivienda según Centro Poblado. Año: 2005.	55
14	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Ocupación de la Población por Actividad. Año: 2005.	58
15	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Niveles de Ingresos. Año: 2005.	59
16	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Tenencia de la Tierra según Tipo de Finca y Extensión. Año: 2003.	63
17	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Concentración de la Tierra, Elaboración del Índice de Gini. Año: 1979.	65
18	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Concentración de la Tierra, Elaboración del Índice de Gini. Año: 2003.	66
19	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Indicadores de Salud. Año: 2005.	71
20	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Morbilidad General por Género según Principales Causas. Año: 2005.	72

21	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Mortalidad General por Género según Principales Causas. Año: 2005.	73
22	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Población Escolar Inscrita por Nivel Educativo y Centro Poblado. Año: 1994.	74
23	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Población Escolar Inscrita por Nivel Educativo y Centro Poblado. Año: 2002.	77
24	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Población Escolar por Nivel Educativo y Centro Poblado. Año: 2005.	78
25	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Indicadores de Educación. Año: 2005.	81
26	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Viviendas con Servicios Básicos según Centro Poblado. Año: 2005.	84
27	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Resumen de Actividades Productivas. Año: 2005.	110
28	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Resumen de Actividad Agrícola. Año: 2005.	111
29	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Resumen de la Actividad Pecuaria. Año: 2005.	112
30	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Resumen de la Actividad Artesanal. Año: 2005.	113
31	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Resumen de la Actividad Productiva Turismo. Año: 2005.	114
32	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Año: 2005.	118
33	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Clasificación de Fincas por Tamaño y Nivel Tecnológico. Año: 2005.	119
34	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Volumen, Valor y Superficie Cultivada. Fincas Subfamiliares. Año: 2005.	123
35	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Maíz. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I. Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado. Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	126
36	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Maíz. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	127
37	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Maíz. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I. Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado. Por Origen de los Fondos. Año: 2005.	132
38	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Maíz. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I. Márgenes de Comercialización. Año: 2005.	136

39	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Maíz. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado. Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	138
40	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Maíz. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	140
41	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Maíz. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado. Por Origen de los Fondos. Año: 2005.	145
42	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Maíz. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Márgenes de Comercialización. Año: 2005.	149
43	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Frijol. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I. Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado. Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	153
44	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Frijol. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	154
45	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Frijol. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I. Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado. Por Origen de los Fondos. Año: 2005.	159
46	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Frijol. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I. Márgenes de Comercialización. Año: 2005.	162
47	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Frijol. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado. Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	164
48	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Frijol. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	165
49	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Frijol. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado. Por Origen de los Fondos. Año: 2005.	170
50	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Frijol. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Márgenes de Comercialización. Año: 2005.	174
51	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Volumen, Valor y Superficie Cultivada. Fincas Familiares. Año: 2005.	176

52	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Maíz. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico I. Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado. Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	178
53	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Maíz. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico I. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	180
54	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Maíz. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico I. Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado. Por Origen de los Fondos. Año: 2005.	185
55	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Maíz. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico I. Márgenes de Comercialización. Año: 2005.	188
56	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Maíz. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico II. Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado. Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	191
57	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Maíz. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico II. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	193
58	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Maíz. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico II. Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado. Por Origen de los Fondos. Año: 2005.	197
59	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Maíz. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico II. Márgenes de Comercialización. Año: 2005.	200
60	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Frijol. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico I. Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado. Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	203
61	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Frijol. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico I. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	204
62	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Frijol. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico I. Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado. Por Origen de los Fondos. Año: 2005.	209
63	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Frijol. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico I. Márgenes de Comercialización. Año: 2005.	212

64	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Frijol. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico II. Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado. Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	216
65	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Frijol. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico II. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	218
66	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Frijol. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico II. Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado. Por Origen de los Fondos. Año: 2005.	223
67	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Frijol. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico II. Márgenes de Comercialización. Año: 2005.	226
68	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Volumen, Valor y Superficie Cultivada. Fincas Multifamiliares. Año: 2005.	228
69	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Maíz. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico II. Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado. Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	230
70	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Maíz. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico II. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	232
71	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Maíz. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico II. Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado. Por Origen de los Fondos. Año: 2005.	236
72	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Maíz. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico II. Márgenes de Comercialización. Año: 2005.	247
73	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Frijol. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico II. Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado. Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	250
74	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Frijol. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico II. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	251
75	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Frijol. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico II. Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado. Por Origen de los Fondos. Año: 2005.	256
76	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Frijol. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico II. Márgenes de Comercialización. Año: 2005.	265

77	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Gallinas. Microfincas – Tecnología I. Costo de Mantenimiento. Año: 2005.	272
78	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Gallinas. Microfincas – Tecnología I. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005.	273
79	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Gallinas. Microfincas – Tecnología I. Financiamiento según Datos de Encuesta e Imputados Año 2005.	277
80	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Engorde de Ganado Porcino. Microfincas – Tecnología I. Costo de Mantenimiento. Año 2005.	286
81	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Engorde de Ganado Porcino. Microfincas – Tecnología I. Estado de Resultados. Año 2005.	287
82	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Engorde de Ganado Porcino. Microfincas – Tecnología I. Financiamiento según Datos de Encuesta e Imputados. Año 2005.	291
83	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Engorde de Ganado Porcino. Microfincas – Tecnología I. Márgenes de Comercialización. Año 2005	298
84	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Familiares – Tecnología II. Movimiento de Existencias. Año 2005.	302
85	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Familiares – Tecnología II. Existencias Ajustadas. Año 2005.	304
86	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Familiares – Tecnología II. Costo de Mantenimiento. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	306
87	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Familiares – Tecnología II. Cálculo del CUAMPC. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	307
88	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Familiares – Tecnología II. Costo de Ventas. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	308
89	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Familiares – Tecnología II. Venta de Ganado. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	309
90	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Familiares – Tecnología II. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	310

91	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Familiares – Tecnología II. Financiamiento según Datos de la Encuesta. Año: 2005	316
92	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Familiares – Tecnología II. Financiamiento según Datos Imputados. Año: 2005.	317
93	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología II. Movimiento de Existencias. Año: 2005.	320
94	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología II. Existencias Ajustadas. Año: 2005.	322
95	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología II. Costo de Mantenimiento. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	324
96	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología II. Cálculo del CUAMPC. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	325
97	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología II. Costo de Ventas. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	327
98	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología II. Venta de Ganado. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	328
99	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología II. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	329
100	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología II. Financiamiento según Datos de la Encuesta. Año: 2005.	333
101	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología II. Financiamiento según Datos Imputados. Año: 2005.	334
102	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Engorde de Ganado Bovino. Fincas Familiares y Multifamiliares – Tecnología II. Márgenes de Comercialización. Año: 2005.	339
103	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Engorde de Ganado Bovino. Fincas Familiares y Multifamiliares – Tecnología II. Márgenes de Comercialización. Año: 2005.	340

104	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Familiares y Multifamiliares – Tecnología II. Márgenes de Comercialización. Año: 2005.	341
105	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Familiares y Multifamiliares – Tecnología II. Márgenes de Comercialización. Año: 2005.	342
106	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Familiares y Multifamiliares – Tecnología II. Márgenes de Comercialización. Año: 2005.	343
107	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología III. Movimiento de Existencias. Año: 2005.	347
108	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología III. Existencias Ajustadas. Año: 2005.	349
109	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología III. Costo de Mantenimiento. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	351
110	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología III. Cálculo del CUAMPC. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	352
111	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología III. Costo de Ventas. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	353
112	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología III. Venta de Ganado. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	354
113	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología III. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	355
114	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología III. Financiamiento según Datos de la Encuesta. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	359
115	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología III. Financiamiento según Datos Imputados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	360
116	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología III. Márgenes de Comercialización. Año: 2005.	370

117	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología III. Márgenes de Comercialización. Año: 2005.	372
118	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología III. Márgenes de Comercialización. Año: 2005.	373
119	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Actividad Artesanal – Herrería. Pequeño Artesano. Volumen y Valor de la Producción Año: 2005.	381
120	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Actividad Artesanal – Herrería. Pequeño Artesano. Costo Directo de Producción. Puertas de Metal de 2 x 0.90 Metros. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	384
121	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Actividad Artesanal – Herrería. Pequeño Artesano. Costo Directo de Producción. Balcones de Metal de 1.20 x 1.20 Metros. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	386
122	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Actividad Artesanal – Herrería. Pequeño Artesano. Costo Directo de Producción. Portones de Metal de 2 x 3 Metros. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	387
123	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Actividad Artesanal – Herrería. Pequeño Artesano. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	389
124	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Actividad Artesanal – Herrería. Pequeño Artesano. Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado. Por Origen de los Fondos. Año: 2005.	392
125	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Actividad Artesanal – Carpintería. Pequeño Artesano. Volumen y Valor de la Producción. Año: 2005.	400
126	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Actividad Artesanal – Carpintería. Pequeño Artesano. Costo Directo de Producción. Puertas de Madera de 2 x 0.90 Metros. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	402
127	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Actividad Artesanal – Carpintería. Pequeño Artesano. Costo Directo de Producción. Mesas de Madera de 1.50 x 0.90 Metros. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	403
128	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Actividad Artesanal – Carpintería. Pequeño Artesano. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	404

129	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Actividad Artesanal – Carpintería. Pequeño Artesano. Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado. Por Origen de los Fondos. (Cifras en Quetzales).Año: 2005.	407
130	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Actividad Artesanal – Panadería. Pequeño Artesano. Volumen y Valor de la Producción. Año: 2005.	414
131	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Actividad Artesanal – Panadería. Pequeño Artesano. Costo Directo de Producción. Producción de Pan Dulce. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	417
132	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Actividad Artesanal – Panadería. Pequeño Artesano. Costo Directo de Producción. Producción de Pan Francés. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	418
133	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Actividad Artesanal – Panadería. Pequeño Artesano. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	419
134	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Actividad Artesanal – Panadería. Pequeño Artesano. Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado. Por Origen de los Fondos. Año: 2005.	422
135	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Hoteles Pequeña Empresa. Costos del Servicio. Año: 2005.	432
136	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Hoteles Pequeña Empresa. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	433
137	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Hoteles Pequeña Empresa. Financiamiento Datos según Encuesta. Año: 2005.	435
138	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Hoteles Pequeña Empresa. Financiamiento según Datos Imputados. Año: 2005.	436
139	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Restaurantes Pequeña Empresa. Hoja Técnica de Costos. Año: 2005.	443
140	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Restaurantes Pequeña Empresa. Costos de Producción. Año: 2005.	444
141	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Restaurantes Pequeña Empresa. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	445
142	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Restaurantes Pequeña Empresa. Financiamiento Datos según Encuesta. Año: 2005.	447
143	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Restaurantes Pequeña Empresa. Financiamiento según Datos Imputados. Año: 2005.	447

144	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Hoteles Mediana Empresa. Costos del Servicio. Año: 2005.	454
145	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Hoteles Mediana Empresa. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	455
146	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Hoteles Mediana Empresa. Financiamiento según Datos de Encuesta. Año: 2005.	457
147	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Hoteles Mediana Empresa. Financiamiento según Datos Imputados. Año: 2005.	457
148	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Restaurantes Mediana Empresa. Hoja Técnica de Costos. Año: 2005.	464
149	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Restaurantes Mediana Empresa. Costo de Producción. Año: 2005.	465
150	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. . Restaurantes Mediana Empresa. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	466
151	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Restaurantes Mediana Empresa. Financiamiento Datos según Encuesta. Año: 2005.	468
152	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Restaurantes Mediana Empresa Financiamiento según Datos Imputados. Año: 2005.	468
153	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Hoteles Grande Empresa. Costos del Servicio. Año: 2005.	475
154	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Hoteles Grande Empresa. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	476
155	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Hoteles Grande Empresa. Financiamiento según Datos de Encuesta. Año: 2005.	478
156	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Hoteles Grande Empresa. Financiamiento según Datos Imputados. Año: 2005.	478
157	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Restaurantes Grande Empresa. Hoja Técnica de Costos. Año: 2005.	485
158	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Restaurantes Grande Empresa. Costos de Producción. Año: 2005.	486
159	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Restaurantes Grande Empresa. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005.	487
160	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Restaurantes Grande Empresa. Fuentes de Financiamiento según Datos de Encuesta. Año: 2005.	489

161	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Restaurantes Grande Empresa. Fuentes de Financiamiento según Datos Imputados. Año: 2005.	489
162	República de Guatemala. Oferta Histórica de Papaya. Período: 2000 – 2004.	549
163	República de Guatemala. Oferta Proyectada de Papaya. Período: 2005 – 2009.	550
164	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica de Papaya. Período: 2000 – 2004.	551
165	República de Guatemala. Demanda Potencial Proyectada de Papaya. Período: 2005 – 2009.	552
166	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico de Papaya. Período: 2000 – 2004.	553
167	República de Guatemala. Consumo Aparente Proyectado de Papaya. Período: 2005 – 2009.	554
168	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica de Papaya. Período: 2000 – 2004.	555
169	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Proyectada de Papaya. Período: 2005 – 2009.	556
170	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Demanda Insatisfecha Proyectada de Papaya. Período: 2005-2009.	557
171	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Papaya. Márgenes de Comercialización (Tipo A). Año: 2005.	568
172	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Papaya. Márgenes de Comercialización (Tipo B). Año: 2005.	569
173	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Papaya. Volumen, Valor y Superficie de la Producción. Año: 2005.	572
174	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Papaya. Mano de Obra Requerida. Año: 2005.	576
175	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Papaya. Insumos Requeridos. Año: 2005.	578
176	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Papaya. Inversión Fija.	594
177	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Papaya. Inversión en Capital de Trabajo.	596
178	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Papaya. Inversión Total.	597
179	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Papaya. Costo Directo de Producción Proyectado. Del 1 de Enero de un Año al 31 de Diciembre	599
180	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Papaya. Estado de Resultados Proyectado. Del 1 de Enero de un Año al 31 de Diciembre	601

181	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Papaya. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de Diciembre	610
182	República de Guatemala. Oferta Histórica de Sandía. Período: 2000 – 2004.	617
183	República de Guatemala. Oferta Proyectada de Sandía. Período: 2005 – 2009.	618
184	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica de Sandía. Período: 2000 – 2004.	619
185	República de Guatemala. Demanda Potencial Proyectada de Sandía. Período: 2005 – 2009.	620
186	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico de Sandía. Período: 2000 – 2004.	621
187	República de Guatemala. Consumo Aparente Proyectado de Sandía. Período: 2005 – 2009.	622
188	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica de Sandía. Período: 2000 – 2004.	623
189	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Proyectada de Sandía. Período: 2005 – 2009.	623
190	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Demanda Insatisfecha Proyectada de Sandía. Período: 2005 – 2009.	624
191	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Sandía. Márgenes de Comercialización (Tipo A). Año: 2005.	634
192	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Sandía. Márgenes de Comercialización (Tipo B). Año: 2005.	635
193	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Sandía. Volumen, Valor y Superficie de la Producción. Año: 2005.	637
194	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Sandía. Mano de Obra Requerida. Año: 2005.	644
195	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Sandía. Insumos Requeridos. Año: 2005.	646
196	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas). Inversión Fija.	658
197	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas). Inversión en Capital de Trabajo. Insumos.	660
198	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas). Inversión en Capital de Trabajo. Mano de Obra.	662
199	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas). Inversión en Capital de Trabajo. Costos de Venta y Operación.	663

200	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas). Inversión Total.	665
201	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas). Costo Directo de Producción Proyectado (Dos cosechas al año). Del 1 de Enero al 31 de Diciembre.	666
202	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas). Estado de Resultados Proyectado. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre	667
203	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas). Estado de Situación Financiera. Al 31 de Diciembre.	669
204	República de Guatemala. Oferta Histórica de Limón Persa. Período: 2000 – 2004.	679
205	República de Guatemala. Oferta Proyectada de Limón Persa. Período: 2005 – 2009.	680
206	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica Limón Persa. Período: 2000 – 2004.	681
207	República de Guatemala. Demanda Potencial Proyectada Limón Persa. Período: 2005 – 2009.	682
208	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico de Limón Persa. Período: 2000 – 2004.	683
209	República de Guatemala. Proyecto: Producción de Limón Persa. Consumo Aparente Proyectado. Período: 2005 – 2009.	684
210	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica de Limón Persa. Período: 2000 – 2004.	685
211	República de Guatemala. Proyecto: Producción de Limón Persa. Demanda Insatisfecha Proyectada. Período: 2005 – 2009.	686
212	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Demanda Insatisfecha Proyectada de Limón Persa. Período: 2005 – 2009.	687
213	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Márgenes de Comercialización (Tipo A). Año: 2005.	695
214	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Márgenes de Comercialización (Tipo B). Año: 2005.	696
215	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Programa de Producción (Cinco Manzanas).	698
216	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Mano de Obra Requerida. Año: 2005.	703
217	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Inversión Fija (Cinco Manzanas).	714

218	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Inversión en Plantación e Insumos Fase Preproductiva (Cinco Manzanas).	715
219	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Inversión en Mano de Obra Fase Preproductiva (Cinco Manzanas)	716
220	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Inversión en Otros Costos Fase Preproductiva (Cinco Manzanas).	717
221	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Integración de Insumos Fase Productiva. Inversión en Capital de Trabajo. (Cinco Manzanas).	718
222	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Integración Mano de Obra Directa Fase Productiva. Inversión en Capital de Trabajo (Cinco Manzanas)	719
223	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Integración de Gastos Indirectos Variables Fase Productiva. Inversión en Capital de Trabajo (Cinco Manzanas).	720
224	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Integración de Gastos Fijos Fase Productiva. Inversión en Capital de Trabajo (Cinco Manzanas).	721
225	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Inversión en Capital de Trabajo (Cinco Manzanas).	722
226	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Inversión Total (Cinco Manzanas).	723
227	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Proyección de Gastos. (Cinco Manzanas)	724
228	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Costo Directo de Producción Fase Productiva. (Cinco Manzanas).	725
229	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Estado de Resultados Fase Productiva. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre. (Cinco Manzanas).	726
230	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Estado de Resultados proyectado. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre. (Cinco Manzanas).	728
231	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Estado de Situación Financiera. Al 31 de Diciembre. (Cinco Manzanas)	729

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Organigrama Municipal. Año: 2005.	21
2	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Concentración de la Tierra, Curva de Lorenz. Año: 2005.	68
3	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Productos que se Importan. Año: 2005.	107
4	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Productos que se Exportan. Año: 2005.	108
5	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Cultivo de Maíz. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I. Flujograma del Proceso Productivo.	124
6	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Producción de Maíz. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I. Canales de Comercialización. Año: 2005.	135
7	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Producción de Maíz. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Canales de Comercialización. Año: 2005.	148
8	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Cultivo de Frijol. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I. Flujograma del Proceso Productivo.	151
9	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Producción de Frijol. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I. Canales de Comercialización. Año: 2005.	161
10	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Producción de Frijol. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Canales de Comercialización. Año: 2005.	173
11	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Producción de Maíz. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico I. Canales de Comercialización. Año: 2005.	187
12	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Producción de Maíz. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico II. Canales de Comercialización. Año: 2005.	199
13	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Producción de Frijol. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico I. Canales de Comercialización. Año: 2005.	211
14	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción Maíz y Frijol. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I y II. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico I. Diseño Organizacional. Año: 2005.	214
15	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Producción de Frijol. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico II. Canales de Comercialización. Año: 2005.	225

16	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Maíz. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico II. Canales de Comercialización. Año: 2005.	246
17	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Producción de Frijol. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico II. Canales de Comercialización. Año: 2005.	264
18	Municipio de Melchor de Mencos – Petén. Producción de Maíz y Frijol. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico II. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico II. Diseño Organizacional. Año: 2005.	267
19	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Crianza y Engorde de Gallinas. Microfincas – Tecnología I. Canal de Comercialización. Año: 2005.	282
20	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Crianza y Engorde de Gallinas. Microfincas – Tecnología I. Organización Productiva. Año: 2005.	283
21	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Engorde de Ganado Porcino. Microfincas – Tecnología I. Canal de Comercialización. Año: 2005.	297
22	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Engorde de Ganado Porcino. Microfincas – Tecnología I. Organización Productiva. Año: 2005.	300
23	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Familiares y Multifamiliares – Tecnología II. Canal de Comercialización. Año: 2005.	336
24	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Engorde de Ganado Bovino. Fincas Familiares y Multifamiliares – Tecnología II. Canal de Comercialización. Año: 2005.	338
25	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Familiares y Multifamiliares – Tecnología II. Organización Productiva. Año: 2005.	345
26	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología III. Canales de Comercialización. Año: 2005.	368
27	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Multifamiliares – Tecnología III. Organización Productiva. Año: 2005.	375
28	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Actividad Artesanal – Herrería. Pequeño Artesano. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2005.	382
29	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Actividad Artesanal – Herrería. Pequeño Artesano. Canal de Comercialización. Año: 2005.	396

30	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Actividad Artesanal – Herrería. Pequeño Artesano. Estructura Organizacional. Año: 2005.	398
31	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Actividad Artesanal – Carpintería. Pequeño Artesano. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2005.	401
32	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Actividad Artesanal – Carpintería. Pequeño Artesano. Canal de Comercialización. Año: 2005.	410
33	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Actividad Artesanal – Carpintería. Pequeño Artesano. Estructura Organizacional. Año: 2005.	412
34	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Actividad Artesanal – Panadería. Pequeño Artesano. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2005.	415
35	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Actividad Artesanal – Panadería. Pequeño Artesano. Canal de Comercialización. Año: 2005.	426
36	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Actividad Artesanal – Panadería. Pequeño Artesano. Estructura Organizacional. Año: 2005.	427
37	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Hoteles Pequeña Empresa. Canal de Comercialización Existente. Año: 2005.	440
38	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Hoteles Pequeña Empresa. Organización Existente. Año: 2005.	441
39	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Restaurantes Pequeña Empresa. Canal de Comercialización Existente. Año: 2005.	451
40	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Restaurantes Pequeña Empresa. Organización Existente. Año: 2005.	452
41	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Hoteles Mediana Empresa. Canal de Comercialización Existente. Año: 2005.	461
42	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Hoteles Mediana Empresa. Organización Existente. Año: 2005.	462
43	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Restaurantes Mediana Empresa. Canal de Comercialización Existente. Año: 2005.	472
44	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Restaurantes Mediana Empresa. Organización Existente. Año: 2005.	473
45	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Hoteles Grande Empresa. Canal de Comercialización Existente. Año: 2005.	482
46	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Hoteles Grande Empresa. Organización Existente. Año: 2005.	483

47	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Restaurantes Grande Empresa. Canal de Comercialización Existente. Año: 2005.	493
48	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Restaurantes Grande Empresa. Organización Existente. Año: 2005.	494
49	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: Producción de Papaya. Canal de Comercialización Propuesto. Año: 2005.	567
50	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: Producción de Papaya. Flujograma de Proceso Productivo. Año: 2005.	575
51	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: Producción de Papaya. Distribución de la Plantación. Año: 2005.	579
52	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: Producción de Papaya. Distribución Centro de Acopio y Oficinas Administrativas. Año: 2005.	580
53	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Comité de Agricultores de Producción de Papaya (COAPA). Proyecto: Producción de Papaya. Organigrama Funcional. Año: 2005.	586
54	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Comité de Agricultores de Producción de Papaya (COAPA). Proyecto: Producción de Papaya. Organigrama Funcional Propuesto. Año: 2005.	587
55	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: Producción de Sandía. Canal de Comercialización Propuesto. Año: 2005.	632
56	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: Producción de Sandía. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2005.	643
57	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: Producción de Sandía. Comité de Productores de Sandía –COPROSA-. Organigrama Nominal Propuesto. Año: 2005.	652
58	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: Producción de Sandía. Comité de Productores de Sandía –COPROSA-. Organigrama General Propuesto. Año: 2005.	653
59	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Canal de Comercialización Propuesto. Año: 2005.	694
60	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2005.	702
61	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Estructura Organizacional Propuesta. Comité Agrícola “Polvoreense”. Año: 2005.	710
62	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Proyecto: Producción de Limón Persa. Organigrama Nominal. Comité Agrícola “Polvoreense”. Año: 2005.	711

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Centros Poblados por Fuente de Datos y Categoría. Año: 2005.	18
2	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Caudales Medios Mensuales del Río Mopán, en Metros Cúbicos por Segundo. Período: 2000 - 2005.	30
3	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Clasificación de las Fincas, según Estrato y Extensión.	64
4	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Consejos Comunitarios de Desarrollo por Centro Poblado. Año: 2005.	93
5	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos. Año: 2005.	102
6	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Unidades Empresariales del Sector Servicios. Año: 2005.	115
7	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Niveles Tecnológicos. Año: 2005.	121
8	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Actividad Artesanal. Producción Principal y Clase de Actividad. Año: 2005.	378
9	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos. Año: 2005.	522
10	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos. Año: 2005.	523
11	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos. Año: 2005.	524
12	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos. Año: 2005.	525
13	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos. Año: 2005.	526
14	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos. Año: 2005.	527
15	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos. Año: 2005.	528
16	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos. Año: 2005.	529
17	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos. Año: 2005.	530
18	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos. Año: 2005.	531
19	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos. Año: 2005.	532
20	Composición Química y Nutricional de Papaya. Año: 2005.	548
21	Composición Nutricional de la Sandía. (Valores en 100 Gramos de Peso Neto). Año: 2005.	616

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Petén. División Política. Año: 2005.	6
2	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Centros Poblados y Vías de Comunicación. Año: 2005.	16
3	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Tipos de Suelos. Año: 2005.	25
4	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Ríos y Lagunas. Año: 2005.	31
5	Municipio de Melchor de Mencos - Petén. Sitios Arqueológicos. Año: 2005.	541

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, ha implementado el Ejercicio Profesional Supervisado - EPS- como medio de evaluación final para las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas previo a otorgar el título en el grado académico de Licenciado.

Para realizar la presente investigación se identificaron las condiciones socioeconómicas y las potencialidades productivas, con el propósito de estudiar y evaluar y alternativas que permitan promover actividades productivas, generadoras de empleo, ingresos y oportunidades para mejorar el nivel de vida; por medio de la correcta administración de los recursos existentes y la aplicación de controles basados en la organización de las comunidades.

El tema general se denomina “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” en el municipio de Melchor de Mencos del departamento de Petén en el año 2005 y se definió como unidades de análisis los hogares y las actividades productivas, tanto del área rural como urbana.

La hipótesis general planteada es: la situación socioeconómica del Municipio se ha deteriorado significativamente del año 1994 con respecto al 2005, debido a la falta de planificación económica, el escaso aprovechamiento de las potencialidades productivas, así como de la deficiente cobertura de los servicios públicos. Con el propósito de darle validez a la misma, en el proceso de investigación se aplicó el método científico, que consiste en el estudio sistemático de la naturaleza que incluye las técnicas de observación, reglas para el razonamiento y la predicción, ideas sobre la experimentación planificada y los modos de comunicar los resultados experimentales y teóricos.

Este estudio permitirá contribuir a elevar el nivel de vida de los pobladores, crear nuevas fuentes de empleo e ingresos, y aprovechar los recursos existentes, por medio de la diversificación de la producción, lo que se logrará con la ejecución de las propuestas de inversión y las recomendaciones que se establecen en el informe.

Para llevar a cabo esta investigación se requirió que cada practicante aprobara una etapa introductoria, en la cual se presentaron temas de interés nacional y los lineamientos generales a utilizar; así mismo, un seminario específico que abordó la aplicación de los temas de cada área para el desarrollo del tema general. Se aplicó el método científico, con las fases siguientes: indagatoria, demostrativa y expositiva. Para el efecto se utilizaron técnicas de investigación documental y de campo; de esta última se utilizaron: la 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 utilizados son: guías y fichas de trabajo, fichas bibliográficas, resumen, mapas, croquis, cuaderno de notas, boletas de encuesta y cuadros de tabulación.

El informe consta de siete capítulos que son:

Capítulo I. Aspectos socioeconómicos del Municipio: analiza el marco general, los antecedentes históricos, localización geográfica, extensión y clima; la división político-administrativa; los recursos naturales, población, estructura agraria, infraestructura productiva, los servicios básicos, organización social y productiva, las entidades de apoyo, el flujo comercial así como un resumen de las cuatro principales actividades productivas.

Capítulo II. Se presenta la actividad agrícola y el diagnóstico de las unidades productivas, con énfasis en los cultivos de maíz y frijol, se determinó el área cultivada, volumen y valor de la producción; los costos y la rentabilidad; así como el financiamiento utilizado para llevar a cabo dicho proceso. Asimismo, contiene la comercialización y organización utilizada por los productores, además la generación de empleo por cada una de las actividades.

Capítulo III. Actividad pecuaria, describe la producción existente de ésta, hasta el período en que se realizó la investigación, comprende: el análisis por estratos, de acuerdo al tamaño y nivel tecnológico de cada uno de ellos; además, los costos en que se incurren en los diferentes procesos productivos, fuentes de financiamiento, la comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo IV. Actividad artesanal, en este capítulo se incluye el tamaño de empresa, el uso de tecnología con el que cuenta, el destino y valor de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización y generación de empleo.

Capítulo V. Actividad de turismo, en la cual resalta la Hotelería y Restaurantes, descritas en subdivisiones para su mejor análisis y por la calidad de servicio que prestan al turista nacional y extranjero, se presentan los costos así como el estado de resultado y la rentabilidad del mismo, financiamiento, comercialización, organización y generación de empleo.

Capítulo VI. Actividad de servicios, se especifican las empresas y comercios de servicios privados que se localizan en el municipio de Melchor de Mencos.

Capítulo VII. Análisis del riesgo, detalla la identificación de riesgos, el historial de desastres, análisis de vulnerabilidades y como solución una matriz de propuestas para la reducción de contingencias.

Capítulo VIII. Potencialidades productivas, se enumeran las más representativas del Municipio, las cuales son: limón persa, papaya, chile habanero, chile jalapeño, sandía, naranja, producción de leche, engorde y destace de pollos, crianza y engorde de ovejas, tallados finos en madera, conserva de coroso, trabajos de imprenta, reparación de computadoras, centros arqueológicos y cultivo de maderas preciosas.

Capítulo IX. Propuestas de inversión, con base en las potencialidades descritas en el capítulo ocho, se realizan los estudios de los proyectos de: papaya Maradol, limón Persa y sandía Mike Lee.

Se agradece la valiosa colaboración de la Municipalidad, el Hospital General, instituciones privadas y la población, en el levantamiento de la encuesta y quienes sin su aporte no habría sido posible llevar a cabo este informe.

Finalmente, se presentan las conclusiones, recomendaciones y la bibliografía utilizada.

CAPÍTULO I

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DEL MUNICIPIO DE MELCHOR DE MENCOS

El presente capítulo sintetiza las principales características que identifican al municipio de Melchor de Mencos, departamento de Petén, fundamentalmente en cuanto a aspectos geográficos, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios, infraestructura, organización social y productiva y requerimientos de inversión.

1.1 MARCO GENERAL

Condensa 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.

Guatemala tiene una extensión territorial de 108,889 km² con una población de 11, 237,196 habitantes. De acuerdo a la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-, de la población total el 56% es pobre y cerca del 16% se sitúa por debajo de la línea de pobreza extrema.

En el contexto es importante resaltar que a nivel nacional, el desarrollo económico y social, es resultado de la elevación del Producto Interno Bruto -PIB- que es uno de los indicadores del nivel de vida de un país. Según información del Banco de Guatemala, la desaceleración económica que se suscitaba desde 1999 se revirtió en 2004, debido al ritmo de crecimiento de la actividad económica nacional, “En efecto, el crecimiento económico, medido por el Producto Interno Bruto -PIB- en términos reales, registró un crecimiento de 2.7%, tasa superior en 0.6 puntos porcentuales a la registrada en 2003 (2.1%),

resultado por factores de origen interno y externo que incidieron en las decisiones de consumo e inversión de los agentes económicos; sin embargo, esta tasa de crecimiento económico sigue inferior a la tasa promedio registrada en la década de los años noventa (4.1%), pero superior por primera vez en los últimos cuatro años -aunque marginalmente- a la tasa de crecimiento de la población (2.5%).”¹

El Informe Nacional de Desarrollo Humano del 2003, manifiesta que en Guatemala, persisten grandes desafíos en materia de seguridad y derechos humanos, de crecimiento económico y de desarrollo social en los siguientes aspectos:

La cobertura de educación primaria ha aumentado en los últimos años, sin embargo, de 10 niños que ingresan a la primaria sólo cuatro terminan el tercer año y únicamente tres son promovidos de sexto grado; mientras que en los ciclos de educación básica y diversificado la cobertura no alcanza ni la tercera parte de los jóvenes que debieran existir. Por ende es necesario implementar mecanismos para que la educación no sea menos de nueve años de escolaridad para todos los niños y niñas mayores de 15 años.

Los indicadores de morbilidad y mortalidad están entre los peores de la región, debido a enfermedades infecciosas y a problemas nutricionales tratables que afectan principalmente a las poblaciones más vulnerables.

El déficit habitacional acumulado supera el millón y medio de viviendas y aumenta cada año. El modelo de subsidio implementado a través del Fondo Guatemalteco para la Vivienda -FOGUAVI-, únicamente favoreció a las

¹ Banco de Guatemala. Estudio de la Economía Nacional 2004. Guatemala, 2005. Pág. 4.

empresas constructoras y promotoras. Además, los requisitos para calificación son excluyentes lo cual implica que las mujeres no tienen acceso a los créditos.

La agricultura gradualmente ha perdido importancia dentro de la economía nacional; ha sido desplazada por la actividad comercial (sector servicios), que genera más ingresos desde mediados de la década de 1990, como dentro del sector rural, donde la generación de empleo del sector agrícola se redujo de 74.3% en 1994 a 70.5% en el 2002.

A partir de la década de 1990, ha aumentado significativamente el empleo de mujeres fuera del hogar, con un incremento de la tasa de participación que pasó del 24.5% en 1989 al 44.6% en el 2003.

Las remesas del extranjero que en el 2003 representaban el 80.1% aumentaron en dicho año, de los cuales el 44.5% correspondió a los hogares urbanos mientras que el 55.2% a los rurales. En el 2003 la superficie boscosa del País fue afectada por incendios forestales, cuya área damnificada aumentó de 22.5 millones de hectáreas en el 2002, a 83 mil en el 2003. La región más dañada corresponde al departamento de Petén, perjudicada en mayor proporción al total de la superficie nacional en los dos años previos.

En materia de infraestructura se han manifestado ciertos avances, fundamentalmente en electrificación del área rural, cuyo índice pasó del 60.8% en 1999 al 84.7% en el 2003, aunque por el lado de la red vial no se presentaron en virtud de que la misma se mantuvo constante entre el 2002 y el 2003. Por su parte el análisis contenido en el Informe Nacional de Desarrollo Humano y Ruralidad de 2004, destaca que Guatemala continúa su vía de un país rural. De acuerdo con el último Censo de Población y Vivienda del 2002, el 53.9% de la población era de origen rural, de lo cual se deriva que existe una significativa

brecha entre el desarrollo humano de la población rural con un índice de 0.610 en 2003 y la población urbana de 0.747 y esta brecha incluso aumentó entre el 2000 y el 2003, aunque el desarrollo humano mejoró para ambos grupos de población durante este período.

1.1.1 Contexto departamental

Sintetiza características notables que distinguen al departamento de Petén, considerado “Cuna de la Civilización Maya”, antiguamente ciudad de América. En el entorno, se indica que la palabra Petén, según la Dirección de Análisis Económico del Ministerio de Economía de Guatemala, viene del vocablo petenes, denominación que los indígenas daban a las islas del lago Petén Itzá y que luego se hizo extensiva a todo el territorio petenero.

En lo referente al período colonial, Hernán Cortez es considerado como el descubridor de Petén, por haber sido el primer europeo que pasó por su territorio en su trayecto hacia Honduras, aunque el conquistador fue Martín de Urzúa y Arismendi, en 1697, hecho que motivó el traslado de la población al islote donde hoy se ubica la ciudad de Flores.

El territorio fue elevado a la categoría de Corregimiento en 1814, situación que se mantuvo hasta la emisión del Decreto que establece en definitiva el Departamento en el año de 1866. En cuanto a su cabecera, cuyo nombre original era Remedios del Petén, fue elevada a la categoría de Villa el 29 de octubre de 1825 y a Ciudad el 18 de mayo de 1831, también se le cambió el nombre por el de ciudad Flores, en honor del jefe del estado Cirilo Flores; dista a 506 kilómetros de la Ciudad Capital, se comunica vía terrestre, por medio de las carreteras CA-9 y CA-13, asfaltadas y vía aérea por el aeropuerto internacional Mundo Maya, ubicado en la parte noreste de la aldea Santa Elena.

Según la delimitación territorial del país, se clasifica en la “VIII REGIÓN PETÉN: Integrada por el departamento de Petén”². Es el más grande y ocupa aproximadamente el 41.7% de la superficie del país. Su extensión es de alrededor de 200 kilómetros de norte a sur y de este a oeste. La superficie es de 35,854 kilómetros cuadrados, de los cuales 146.6 corresponden a las lagunas más importantes.

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 280 kilómetros en línea recta, casi exactamente al norte, de la ciudad de Guatemala.”³ (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.

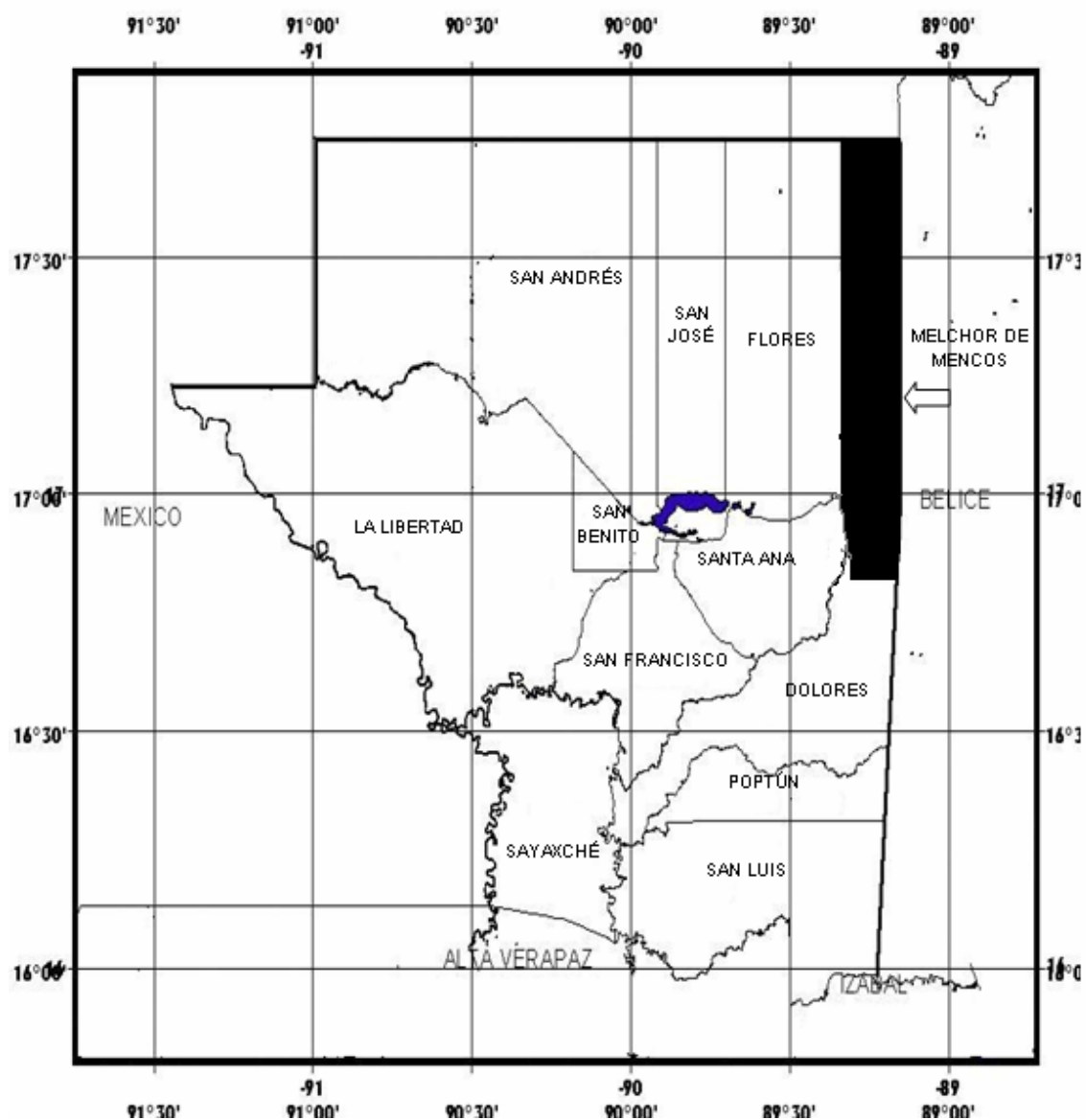
Petén tiene un clima cálido - húmedo; la temperatura media mensual varía entre los 22° centígrados, para el mes de enero y 29° centígrados para mayo. Las temperaturas máximas, no obstante, varían entre 27° y 37° centígrados y las mínimas entre 17° y 23°.

El mapa que a continuación se presenta, contiene la división política del Departamento que está integrado por 12 municipios.

² Congreso de la República de Guatemala. Ley Preliminar de Regionalización. Decreto Número 70-86. Pág. 2.

³ Charles S. Simons, José Manuel Táranó y José Humberto Pinto. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. 1950. Pág. 555.

Mapa 1
Departamento de Petén
División Política
Año: 2005



Fuente: Base de Datos-ZUNIL, Escala 1:250,000 Instituto Geográfico Nacional.

A continuación se presenta el detalle de los Municipios que conforman el departamento de Petén y la extensión territorial que posee cada uno de ellos, así como la densidad poblacional.

Cuadro 1
Departamento de Petén
División Política, Extensión Territorial y Densidad de Población por
Municipio
Año: 2005

No.	Municipio	Habitantes	%	Km²	%	Densidad Poblacional
1	San Andrés	29,536	6.0	8,064	22.5	4
2	La Libertad	88,421	18.1	6,761	18.9	13
3	Flores	42,277	8.6	3,876	10.8	11
4	San Luis	60,719	12.4	3,095	8.6	20
5	Dolores	39,783	8.1	2,503	7.0	16
6	Sayaxché	79,788	16.3	2,407	6.7	33
7	Melchor de Mencos	20,273	4.1	2,098	5.9	10
8	San José	4,414	0.9	2,094	5.8	2
9	San Francisco	12,295	2.5	1,907	5.3	6
10	Santa Ana	21,846	4.5	1,544	4.3	14
11	Poptún	47,801	9.8	1,095	3.1	44
12	San Benito	42,056	8.6	410	1.1	103
Total		489,209	100	35,854	100	14

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala y el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior denota que la densidad poblacional se concentra en el municipio de San Benito, mientras que la menor la posee el municipio de San José; sin embargo, cabe resaltar que la densidad poblacional del Departamento es de 14 habitantes por kilómetro cuadrado.

Los idiomas originales de este Departamento son: El Lacandón, el Itzá y el Mopán, de los cuales aún persiste el Mopán; sin embargo el Español es el más popular.

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, lago Petén Itzá, laguna Yaxhá y cristalinos ríos que serpentean en toda la selva virgen que aún existe en este verde Departamento.

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 quemar, ejecutan la siembra con macana.

En Petén, como en muchas de las áreas de rocas calizas, hay gran escasez de agua, no obstante existen riachuelos y ríos que parte de sus cursos son subterráneos aparecen y desaparecen en forma caprichosa, dejan grandes regiones sin agua. Existe la probabilidad, que el agua no sea potable y esté contaminada, debido a la naturaleza de las rocas calcáreas permiten el paso a través de sus grietas y cavernas que provienen de fuentes de contaminación, las cuales corren subterráneas y luego reaparecen como manantiales limpios, a muchos kilómetros.

“Los suelos han sido divididos en dos grupos amplios: I. Suelos de las Sabanas y II. Suelos de los Bosques. Dichos suelos han sido sub-divididos. En el grupo I están: A. Suelos profundos, bien drenados, B. Suelos profundos, mal drenados, C. Suelos poco profundos, con drenaje deficiente. El grupo II, ha sido dividido en A. Suelos profundos, bien drenados, B. Suelos poco profundos, bien

drenados, C. Suelos profundos, con drenaje malo o deficiente, y D. Suelos poco profundo con drenaje deficiente”.⁴

“Los suelos de las sabanas se pueden reconocer fácilmente por la vegetación de gramíneas que los caracteriza. Dan la impresión de ofrecer condiciones adecuadas para cultivarse sin ninguna dificultad y con buenos resultados. Sin embargo, esto no es cierto, pues son muy pobres y arcillosos, están fuertemente lavados y son ácidos. Ésta es quizá una de las causas importantes por las que la colonia agrícola de Poptún no tuvo éxito.”⁵

Petén posee varios ríos, aguadas, lagunas y lagunetas; los ríos más importantes son: Salinas, Santa Isabel, Mopán, Machaquilá, La Pasión, Usumacinta, Escondido, San Pedro, Azul, Chiquibul, San Juan; las lagunas y lagos siguientes: El Tigre, El Repasto, Petén Itzá, Oquevix, Yaxhá, La Gloria y San Diego.

La pobreza es un fenómeno complejo que comprende muchas dimensiones de la privación que sufren los hogares y personas, entre los cuales la falta de bienes y servicios no es más que una. La pobreza se relaciona no solo con las oportunidades de acceso a bienes materiales y servicios, sino también se asocia con la vulnerabilidad y las limitaciones a la participación y decisión y con la probabilidad que tienen muchas personas de salir desfavorecidas por las crisis económicas, los desastres, las enfermedades y la violencia personal.

Para el departamento de Petén el porcentaje de pobreza general es de 59.3% y la extrema se ubica en el 22.8% según datos contenidos en la Estrategia de Reducción de la Pobreza del Gobierno de la Republica de Guatemala; ello

⁴ Íbid. Pág. 571.

⁵ Loc. Cit.

indica que la mayoría de la población no tiene acceso como mínimo a los bienes y servicios básicos.

La educación se considera uno de los factores clave para el mejoramiento de los niveles de bienestar y de superación. La educación así como la capacitación proporciona a las personas y a la sociedad, mayores oportunidades para desarrollar sus capacidades y potenciar su participación y productividad. Para el departamento de Petén el nivel de analfabetismo se registra en un 39.2%, según documento elaborado por la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), con base en las estadísticas en formato electrónico del Movimiento Nacional de Alfabetización (MONALFA), lo que evidencia que 40 de cada 100 personas, no tiene acceso a la educación y por lo tanto minimiza sus oportunidades de superación económica y social.

Las causas de morbilidad se encuentran estrechamente relacionadas con las causas de muerte, como las enfermedades del aparato respiratorio, el parasitismo intestinal y el síndrome diarreico agudo, las principales para Petén. En el departamento de Petén, se localizan cuatro hospitales, 11 centros y 32 puestos de salud según informe elaborado por la Secretaria General de Planificación y Programación de la Nación (SEGEPLAN), con base en información de Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

1.1.2 Antecedentes históricos del municipio de Melchor de Mencos

Durante el período precolombino el municipio de Melchor de Mencos del departamento de Petén, 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 “que es la “PUERTA DEL MAR” del departamento de Petén y el número 11 de su creación”⁶. “Fue fundado por Acuerdo Gubernativo de fecha 26 de abril de 1962, casi dos años después de haberse creado la ciudad y de administrarse por medio de un mando civil, el cual venía fungiendo desde el 1º de abril de 1960”⁷.

Al ser reconocida en forma oficial el municipio de Flores, en 1814, “Plancha de Piedra” como anteriormente, se denominaba a la ciudad de Melchor de Mencos, figuraba como aldea de dicho municipio con sus caseríos: El Campito, El Carmen, Laguna Yaxá, Guacutal, Laín, Arroyo del Guarda y Tzikín Tzakán.

Plancha de Piedra, desde 1930 ha sido un lugar de influencia para el comercio entre Flores y Guatemala, desde el cual se embarcaban pasajeros, mercancías y correo en lanchas hasta el remate de donde se partía por medio de bestias, hasta las riberas del río Mopán, donde se ubica la Cabecera Municipal. Posteriormente, seguía la ruta sobre el mismo río, hasta Belice, de donde embarcados en una goleta por mar se llegaba a Puerto Barrios y por ferrocarril a Guatemala. El 12 de octubre de 1979 se colocó el monumento del insigne sargento mayor don Melchor de Mencos, quien de acuerdo a la historia derrotó a los ingleses en la Laguna de Coba, por lo que en honor a él fue cambiado el nombre de Plancha de Piedra y se fundó como ciudad Melchor de Mencos.

1.1.3 Localización geográfica

El municipio de Melchor de Mencos 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

⁶ Rubén Ramírez Munguía. Pequeña Monografía del Municipio de Melchor de Mencos Petén. Guatemala, 1987. Pág. 19.

⁷ *Ibid.* Pág. 35.

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, se debe a la concentración de hogares en la carretera que conduce a la cabecera departamental de Flores y salida a Belice que es donde se ubica un destacamento militar, la Policía Nacional Civil, el puente sobre el río Mopán y la Aduana. En el centro es donde está la plaza o parque, la iglesia parroquial, el mercado municipal. Sobre la avenida principal, se encuentran las agencias bancarias y los principales centros de comercio.

Al Municipio se accede por medio de la carretera CA-9 que proviene de la Cabecera Departamental, en una extensión aproximada de 73 kilómetros asfaltados y 22 de terracería, la cual enlaza con la ruta que conduce a Belice. Por esta misma ruta la ciudad de Melchor de Mencos dista a 600 kilómetros de la Guatemala y está a medio kilómetro de la frontera con Belice. Adicionalmente, existe otra carretera de terracería que proviene del municipio de Dolores, la cual se une con la carretera CA-9 en el lugar denominado el Horquetero, localizado en el kilómetro 588. Por esta ruta se accede a la Ciudad Capital con una distancia aproximada de 554 kilómetros.

1.1.4 Extensión territorial

Tiene un área aproximada de 2,098 kilómetros cuadrados, equivalente a "4,649 caballerías y a 209,794 hectáreas."⁸ Ocupa el 5.9% del territorio del departamento de Petén, tiene forma rectangular, de norte a sur mide 110.5 y de este a oeste un promedio de 18.9 kilómetros.

⁸ Charles S. Simons. Op. Cit. Pág. 617.

1.1.5 Clima

El Municipio pertenece a la zona de vida bosque húmedo subtropical (cálido), cuenta con un clima cálido en extremo y húmedo fresco por las constantes corrientes de viento que soplan en todas direcciones provenientes del océano Atlántico. Los vientos dominantes soplan del noreste al sureste con velocidad promedio baja y la humedad del aire es elevada y desciende solamente en el medio día de 90% hasta 50%. Melchor de Mencos tiene una altura de 81.2 metros sobre el nivel del mar y su temperatura máxima y mínima oscila entre 37 y 14 grados centígrados respectivamente, el promedio es de 25 grados, la cual se hace más evidente durante los meses de marzo a mayo. En la mayor parte del Municipio las lluvias son de origen ciclónico y el régimen de lluvia oscila entre 1,160 a 1,700 milímetros como promedio total anual.

1.1.6 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 la parte sur, es quebrado y accidentado, cuenta con muchas colinas sin nombre conocidos; además de estar cubiertas en toda su extensión de grandes y vírgenes montañas. Sus tierras son fértiles y productivas, aún en la época de verano. Sus montañas son grandes y extensas, formadas por bosques, árboles maderables y medicinales.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

La feria titular se celebra en mayo, mes de su fundación, el tercer domingo en honor al Santo Patrono San Martín de Porres; el folklore da colorido con el famoso baile “La Chatona” y “El Torito”, con juegos 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 recorren las calles con una tradición, que

consiste en llevar colgadas de una pita calaveras elaboradas con cáscara de toronja y en grupo repiten el estribillo “Ixpasa para la calavera, el que no me dé que le dé la cagalera”⁹, el cual corean interminablemente por todas las calles y de casa en casa.

En el aspecto cultural, se agrega que en el Municipio existen sitios turísticos y arqueológicos tales como: Río Azul, Choquistan, La Honradez, La Unión, Las Cubetas, El Perú, La Rivera, Yaloch, El Aguacate, Chonquitz, Naranjo, Nakun, Buenos Aires, Tzikin Tzakán, El Perdido, Ucanal, La Blanca, El Camalote, Monumento Cultural El Pilar y Monumento Natural Yaxhá-Nakun-Naranjo.

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). Se cuenta 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.”¹⁰

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,

⁹ Rubén Ramírez Munguía. Op. Cit. Pág. 98.

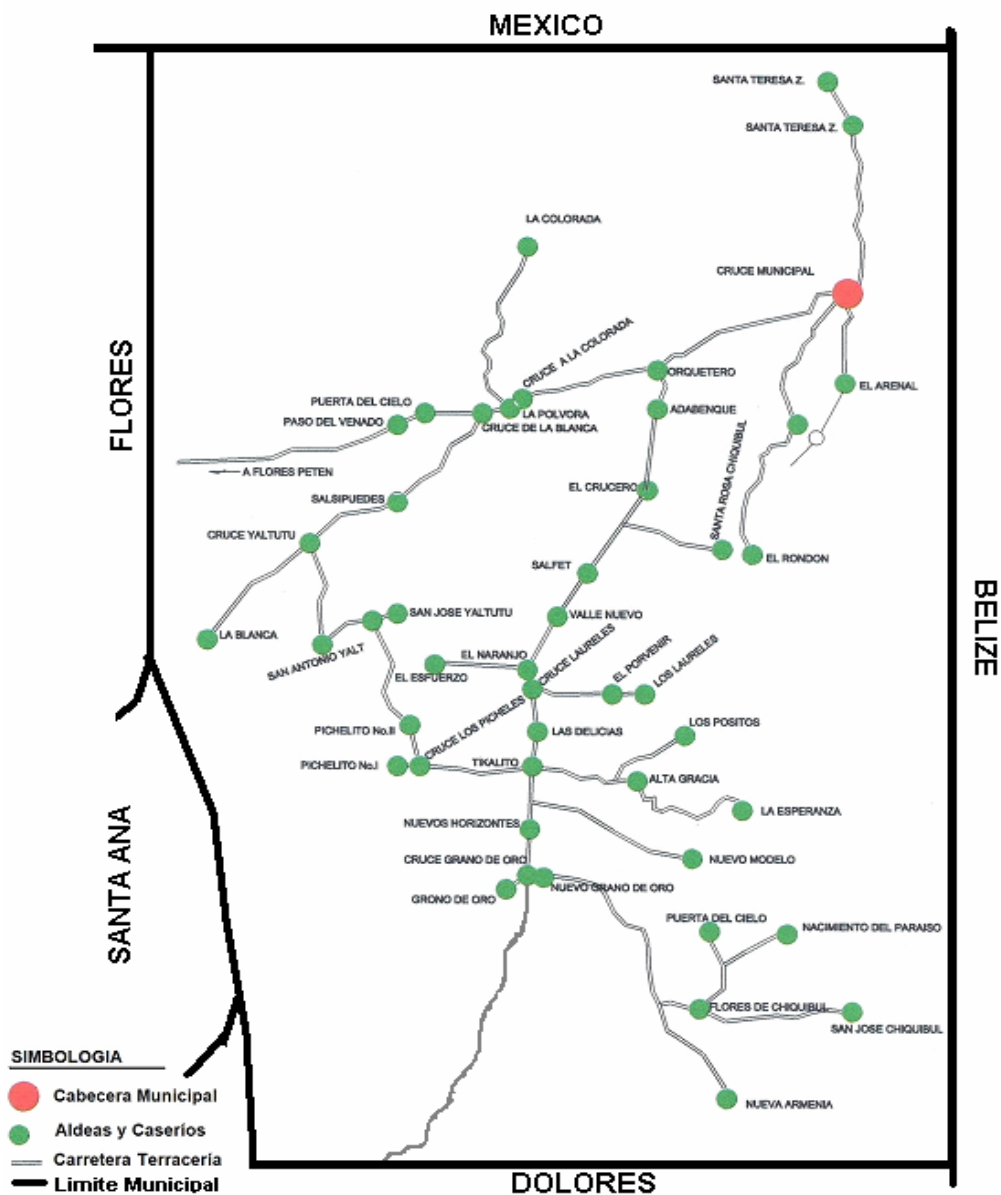
¹⁰ José Antonio Aguilar Catalán. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal administrados). Editorial Praxis. Primera edición. Guatemala, 2005. Pág. 60.

colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, micro región, finca y demás formas de ordenamiento territorial definidas localmente, según el inciso “b”, 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 localización geográfica de algunos centros poblados que integran la división política del Municipio, se presenta en el mapa siguiente.

Mapa 2
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Centros Poblados y Vías de Comunicación
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por la Municipalidad de Melchor de Mencos, Petén.

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

Cuadro 2
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
Total	91	46	43

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 Grupo EPS., primer semestre 2005.

Entre 2002 y la investigación realizada en 2005, el número de caseríos creció el 21%, mientras que las aldeas se incrementaron en 133% derivado fundamentalmente, a que 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. Asimismo, se estableció que 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.

Con respecto a los tres nuevos barrios, se indica que los denominados Vista Hermosa y El Mirador, son ampliaciones al barrio Suchitán, cuyos habitantes se organizaron en Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- y cuentan

con personería jurídica extendida por la Municipalidad, mientras que el barrio Nuevo Judá, está conformado por habitantes que estaban establecidos en el área de adyacencia. Por problemas limítrofes con Belice, fueron establecidos en una colonia construida por la Organización de Naciones Unidas -ONU-, en un terreno municipal del área urbana norte, con un total de 55 casas estructuradas con cocina, comedor, sala, dos dormitorios y un corredor en una área de 15 por 20 metros. Dicho barrio/colonia, cuenta con cinco avenidas y tres calles, una escuela pública con sus servicios, red eléctrica y agua potable.

Para una amplia visión de los centros poblados del Municipio, a continuación se presenta su estructura.

Tabla 1
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Centros Poblados por Fuente de Datos y Categoría
Año: 2005

No.	Centro Poblado	Encuesta 2005
1	Melchor de Mencos	Pueblo
2	El Arenal	Aldea
3	El Cruzadero	Aldea
4	La Blanca	Aldea
5	Cidabenque	Aldea
6	La Pólvora	Aldea
7	Tikalito	Aldea
8	Nueva Modelo	Aldea
9	Santa Rosa La Zarca	Caserío
10	Santa Teresa La Zarca	Caserío
11	La Unión	Caserío
12	Salpet	Caserío
13	Salsipuedes	Caserío
14	Santa Rosa Chiquibul	Caserío
15	Puerta del Cielo	Caserío
16	Bajo del Venado	Caserío
17	El Mamey	Caserío

No.	Centro Poblado	Encuesta 2005
18	San Antonio Yaltutú	Caserío
19	San José Yaltutú	Caserío
20	El Naranjo	Caserío
21	Valle Nuevo	Caserío
22	Los Encuentros	Caserío
23	El Rondón	Caserío
24	El Sibal	Caserío
25	El Esfuerzo	Caserío
26	El Porvenir	Caserío
27	Nuevo Horizonte	Caserío
28	Los Laureles	Caserío
29	Grano de Oro	Caserío
30	Nuevo Grano de Oro	Caserío
31	Pichelito I	Caserío
32	Pichelito II	Caserío
33	Puerta del Cielo Chiquibul	Caserío
34	Las Flores Chiquibul	Caserío
35	Alta Gracia	Caserío
36	Tziquín Tzakán	Caserío
37	Yaxhá	Caserío
38	Los Positos	Caserío
39	La Esperanza	Caserío
40	San José Las Flores	Caserío
41	Nueva Armenia	Caserío
42	La Colorada	Caserío
43	Nacimiento el Paraíso	Caserío

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 Grupo EPS., primer semestre 2005.

Como se puede observar en la encuesta realizada se estableció que la división política ha manifestado cambios en el área rural, respecto a los datos de los censos 1994 y 2002, que se presentan en el anexo uno. Se registran cuatro nuevas aldeas, debido a que la finca Tikalito, los caseríos Cidabenque y La Pólvora fueron reconocidas por las autoridades municipales como aldeas, así como el nuevo centro poblado denominado Nuevo Modelo. Además se pudo

determinar que en el municipio no existe nivel jerárquico en su ordenamiento territorial aldea-caserío que establece el inciso “b”, artículo cuatro, título uno Decreto 12-2002, que contiene el Código Municipal. Su origen obedece que los pobladores son quienes identifican los centros poblados en base a la costumbre y derecho de posesión que ostentan sobre la tierra por lo tanto las aldeas y caseríos son independientes.

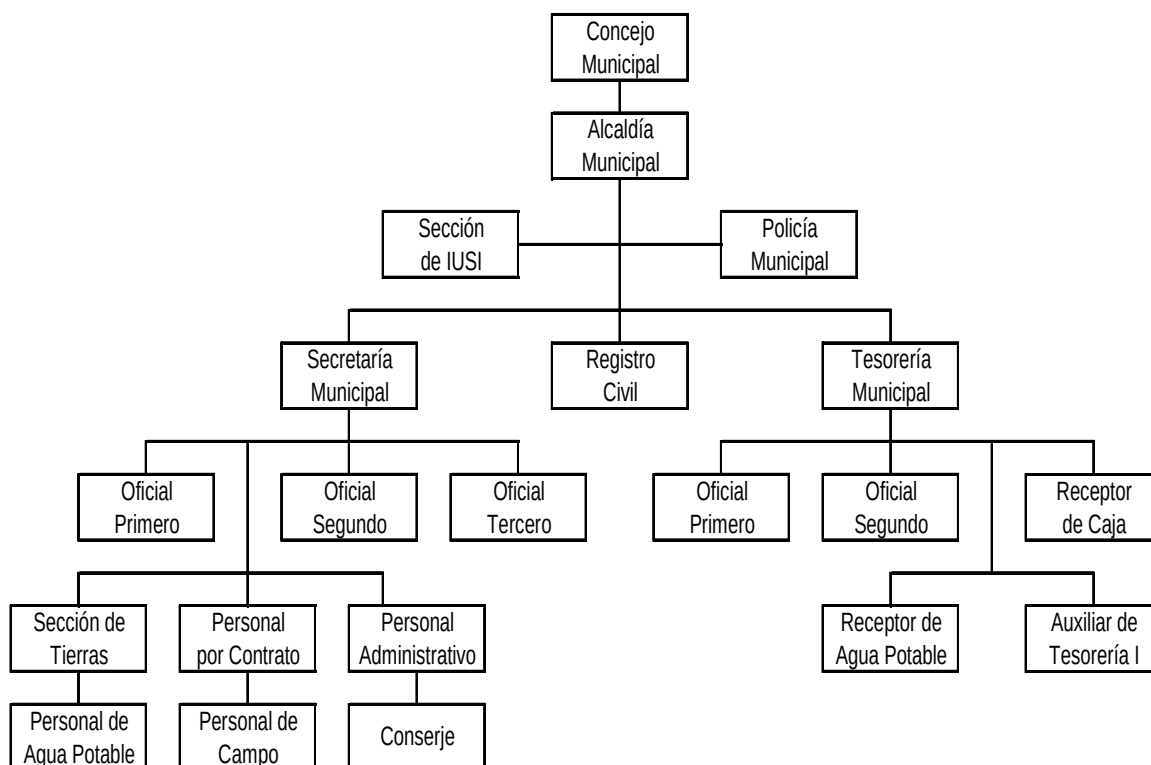
El censo de 2002, denota que los centros poblados disminuyeron en un 50.5% con relación a 1994, al no registrar 45 centros poblados, que según el Instituto Nacional de Estadística se constituían por 23 fincas, 13 caseríos, ocho parajes y un parcelamiento y los cambios de la división política obedecen al crecimiento de la población y a la expansión de la frontera agrícola, las fincas registradas en 1994 y que no figuran en el 2002, pasaron a formar parte de las fincas dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino. Asimismo, algunas poblaciones emigran en busca de fuentes de trabajo, al casco urbano del Municipio, la Ciudad Capital, otros departamentos, Belice y Estados Unidos de América.

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 tres 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.

A continuación se presenta el organigrama de la Municipalidad de Melchor de Mencos, Petén.

Gráfica 1
Municipio Melchor de Mencos - Petén
Organigrama Municipal
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia con base a datos de Oficina Planificación Municipalidad, Melchor de Mencos, departamento de Petén e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

El Código Municipal, tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, gobierno, administración y funcionamiento de los municipios y las entidades locales determinadas en este acuerdo. Además velar por el contenido de las competencias que correspondan a los municipios en cuanto a las materias que éstas regulen.

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), que promueve la organización de las comunidades, a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, 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 comunitarios o auxiliares, lo emitirá 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. Los miembros de las alcaldías comunitarias o auxiliares durarán en el ejercicio de sus cargos el período que determine la asamblea comunitaria, el cual no podrá exceder el período del Concejo Municipal, o en la forma supletoria, según

las ordenanzas que emita el Concejo Municipal; con lo establecido en los artículos 56 y 57 capítulo IV del Decreto 12-2002. Código Municipal y su reforma Decreto No. 56-2002.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son aquellos elementos físicos que provienen de la naturaleza, los cuales el hombre transforma con el fin de satisfacer sus necesidades. "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."¹¹ Se tornan económicamente importantes a medida que se vuelven escasos por ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano, en tal sentido a continuación se detallan los principales recursos del Municipio.

1.3.1 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 vida orgánica se origina, desarrolla y reproduce. Las principales actividades productivas del hombre, se desarrollan a partir de este recurso."¹² Existen ocho clases agrológicas de suelos, según la capacidad productiva de la tierra. De estas ocho clases agrológicas 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

¹¹ Marco Antonio Curley G. y Marco Rubio Urizar M. Recursos Naturales Renovables. Impresos Industriales. Guatemala, 1978. Pág. 47.

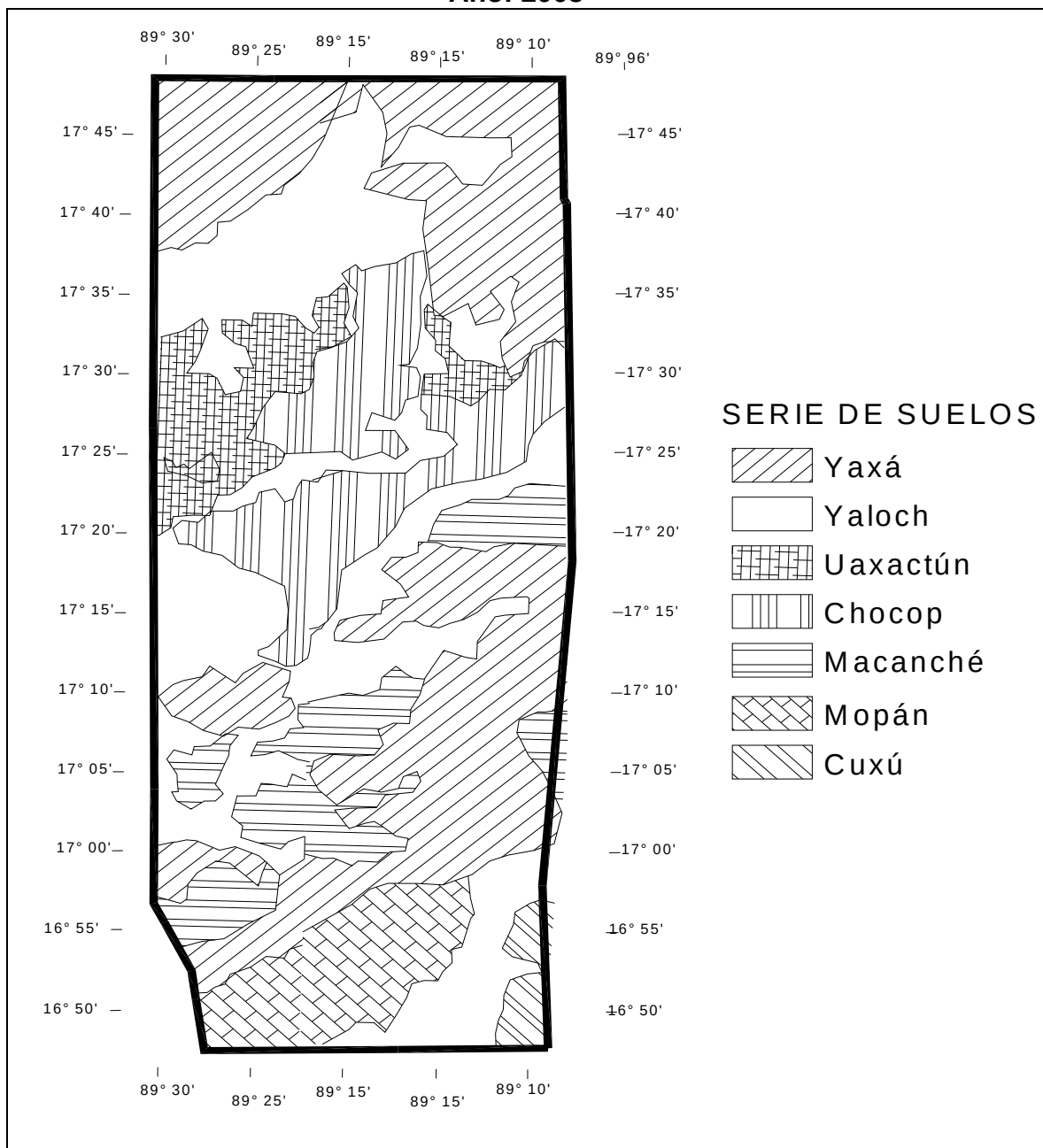
¹² Gabriel Alfredo Piloña Ortiz. Recursos Económicos de Guatemala, Tomo I, Documento de Apoyo a la Docencia Universitaria. Editorial CIMGRA. Guatemala, 1998. Pág. 28.

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 Tárrano 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, 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 Pólvora, 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, a continuación se presenta el mapa de suelos del Municipio.

Mapa 3
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Tipos de Suelos
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

El mapa anterior describe la presencia de los suelos en el Municipio y la extensión que cada uno posee, como se detalla a continuación: Cuxú con una extensión de 63.6km², Yaxhá 787.67km², Chocop 312.2km², Mopán 167.08km², Yaloch 608.6km², Macanché 111.40km² y Uaxactún 47.74km².

Los suelos del municipio de Melchor de Mencos tienen una diversa vocación para el cultivo de productos como maíz, frijol, arroz, banano, cítricos y una diversidad de productos propios de la región, además de la alta producción de maderas preciosas y pastos.

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.”¹³

Los bosques del Municipio son de gran variedad y bastante densidad, consistentes en especies de grande y mediano desarrollo predominantemente, aunque son frecuentes en este tipo de vegetación, bejucos y especies que viven bajo la sombra. Estos bosques se regeneran rápidamente como puede observarse en los caminos, trochas o senderos que dejan de usarse en las áreas taladas que no son sometidas por largo tiempo a la agricultura.

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

¹³ Henry D. Foth. Fundamentos de la Ciencia del Suelo. Tercera Edición. Editorial CECSA. México, 1985. Pág. 238.

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, Canchan, 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 chicle y xate.

Las condiciones topográficas del municipio de Melchor de Mencos permiten la caracterización, de acuerdo a la clasificación Holdridge, de zonas de vida, por ende, dos tipos de bosque. La primera, que cubre aproximadamente el 95% del territorio, está constituida por un bosque húmedo subtropical el cual tiene un clima templado, mientras que el restante 5%, es un bosque seco subtropical ubicado en la región noreste del Municipio colindantes con Belice.

La composición del bosque ha estado integrado de la forma siguiente: según el censo agropecuario del Instituto Nacional de Estadística en 1979 Melchor de Mencos tenía un 50.9% de un total de 70,351.3 manzanas, conforme ha pasado el tiempo, la brecha agrícola se ha incrementado, los habitantes deforestan para hacer sus cultivos lo que tiene como consecuencia que los bosques se hagan más escasos, datos del censo agropecuario del 2003 muestran que el Municipio ya solo cuenta con el 27.3% del bosque.

En la encuesta realizada en el 2005, se ha comprobado que la deforestación es relevante a tal extremo que las montañas ya solo tienen presencia al norte donde se colinda con México y Belice.

1.3.3 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 precisamente en la parte donde la agricultura y la ganadería se desarrollan con mayor intensidad. Estos ríos, incluido el Salsipuedes, han disminuido sus caudales debido a la deforestación permanente que incide en el régimen de lluvia, adicionalmente el impacto del recalentamiento global de la tierra. Sus caudales son utilizados para abastecimiento de agua a las comunidades y para la crianza y engorde de ganado bovino. Además se encuentran contaminados por los residuos químicos utilizados en la agricultura, drenajes y basura, lo cual ocasiona daños a la fauna y al consumo humano.

En la parte norte de la Cabecera Municipal, específicamente en el área de las concesiones forestales, se ubican los ríos: Holmul, Chanchic, Tikal y Azul pero estos solamente corren durante el invierno, en el verano solo quedan pozas aisladas, en las cuales se pueden encontrar lagartos, peces y tortugas.

El río Holmul entra al Municipio por el poniente, pasa cerca del sitio arqueológico de Nakun y laguna de Yaloch con su curso siempre al oriente se introduce a Belice, es navegable y rico en pesca menor.

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, en su curso forma pozas profundas y partes muy bajas baña los poblados de Cidabenque, El Cruzadero, Los Encuentros, El Camalote, El Arenal y parte del casco urbano.

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.

A la fecha de la investigación se cuenta con diversas variedades de peces, entre las que se mencionan: Pez vaca, blanco, plateado, filines y mojarras; además se encuentran camarones y cangrejos. La pesca no es explotada en gran escala, pero si se practica la pesca menor para la venta en el mercado local.

Estudios realizados por el Instituto Nacional de Electrificación -INDE-, determinaron que es factible instalar en la cuenca del río Mopán, una hidroeléctrica con una capacidad de 12 megavatios. Con el aprovechamiento de su caudal hídrico se puede generar desarrollo en el municipio de Melchor de Mencos y del departamento de Petén, con energía eléctrica limpia a bajo costo y evitar así el consumo de combustibles fósiles derivados del petróleo que además de tener costos elevados, contaminan el medio ambiente.

Por la importancia que reviste el río Mopán, en el contexto económico, se presenta un detalle del caudal medio hidráulico medido por la estación hidrológica El Arenal, ubicada en el municipio de Melchor de Mencos del departamento de Petén, por un lapso de cinco años, el cual está fortalecido por el río Chiquibul y del riachuelo Salsipuedes.

A continuación se presenta el detalle de los caudales medios mensuales del río Mopán.

Tabla 2
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Caudales Medios Mensuales del Río Mopán
En Metros Cúbicos por Segundo
Período: 2000 - 2005

Años	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Octubre	Noviem	Dic	Enero	Feb	Marzo	Abril	Anual
2000-2001	7.06	12.56	55.40	38.36	79.24	159.90	43.55	34.14	24.36	17.98	11.68	8.48	41.31
2001-2002	18.35	17.57	10.43	25.81	26.54	88.43	85.69	34.71	26.35	19.84	16.21	10.33	31.75
2002-2003	10.46	54.79	23.99	18.51	28.19	29.49	23.88	21.29	25.21	12.83	8.50	9.68	22.24
2003-2004	6.28	9.53	15.44	13.88	43.46	44.63	90.28	65.30	35.21	21.99	16.28	12.09	31.16
2004-2005	14.89	11.85	16.85	12.90	17.80	78.51	44.65	26.50	14.24	9.83	6.57	-1	-1

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación -INDE-. Boletín Hidrológico 2005.

En la tabla anterior se observa que el caudal del río ha decrecido, lo cual se atribuye a la escasa precipitación pluvial que provoca la deforestación y los fenómenos el Niño y la Niña.

En siguiente mapa se presenta la vertiente hidrográfica del Municipio.

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

1.3.4 Minas

En el municipio de Melchor de Mencos no existe explotación minera, sin embargo por su composición topográfica, su suelo posee yacimientos de yeso, cal, petróleo, arena, oro y cuarzo.

De los minerales enumerados únicamente se explota la arena y la cal, que son insumos utilizados en la construcción de viviendas y edificios. La arena es extraída de los ríos que circundan el Municipio, mientras que la cal se utiliza además del blanqueo de casas, para proteger el tronco de los árboles ornamentales y otros, debido a que contribuye grandemente la defensa de los mismos contra las plagas que los atacan.

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.”¹⁴

“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.”¹⁵

La población es el principal recurso que posee el Municipio, desempeña un papel importante en el proceso productivo, por ser el productor y consumidor de los bienes y servicios.

¹⁴ Jean Romeuf. Diccionario de Ciencias Económicas. Primera Edición. Editorial Labor. Buenos Aires. 1966. Pág. 739.

¹⁵ Gabriel Alfredo Piloña Ortiz. Op. Cit. Pág. 7.

Según los censos realizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, el municipio de Melchor de Mencos, en el censo de 1994 tenía una población de 16,505 habitantes, de los cuales el 47.2% correspondía al área urbana y el 52.8% a la rural; mientras que para el censo del 2002 la población se incrementó a 18,872 habitantes, 54.6% del área urbana y 45.4% del área rural, con una tasa de crecimiento anual del 1.7%. Con base a dicha tasa, se estima para el 2005 una población total de 20,273 habitantes.

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, sostenible y de calidad. De la misma manera, desde el punto de vista de los recursos naturales por la presión que ejerce la población rural sobre el bosque, al deteriorarse influye en la reducción de los mantos de agua. Melchor de Mencos presenta la siguiente información demográfica.

1.4.1 Población por grupos de edad según centro poblado

Los centros poblados comprenden todas las zonas habitadas del Municipio: Cabecera Municipal, aldeas, caseríos, fincas y parajes. A continuación se presentan los cuadros de los habitantes según el grupo de edad y centro poblado con base en el censo de 1994, 2002 y proyección 2005.

Cuadro 3
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Población por Grupos de Edad según Centro Poblado
Año: 1994

No.	Centro Poblado	Total	00-06	07-14	15-64	65 y más
1	Melchor de Mencos	7,790	1,739	1,763	4,036	252
2	Arroyo del Guarda	21	3	5	12	1
3	Buena Vista	26	12	5	9	0
4	El Pulguero I	51	17	11	22	1
5	El Bajo del Venado	102	18	24	54	6

No.	Centro Poblado	Total	00-06	07-14	15-64	65 y más
6	El Esfuerzo	49	15	10	24	0
7	Cidabenque	458	109	120	221	8
8	Grano de Oro	256	74	59	116	7
9	Camalote	57	14	13	30	0
10	Casa de Piedra	33	6	13	13	1
11	El Arenal	202	66	48	85	3
12	El Naranja	260	81	59	110	10
13	La Esperanza	83	24	19	34	6
14	Jesús Trujillo	10	3	3	2	2
15	Jinayá	16	5	5	6	0
16	El Cruzadero	1,184	284	304	569	27
17	Joljá	9	3	1	4	1
18	Los Encuentros	142	30	35	72	5
19	La Zarca	13	2	4	6	1
20	La Escondida	4	0	1	3	0
21	La Blanca	894	253	219	409	13
22	La Pólvara	410	101	111	186	12
23	La Coloradita	14	3	3	8	0
24	Santa Rosa	89	22	24	41	2
25	Salpet	126	28	28	64	6
26	San Román	58	18	16	22	2
27	Sal Si Puedes	223	59	61	102	1
28	Santa Rita	40	9	13	17	1
29	La Flor	15	4	3	8	0
30	La Máquina	278	71	57	143	7
31	Las Espuelas	12	3	4	4	1
32	Yahxá	63	13	20	29	1
33	Alta Gracia	176	60	35	76	5
34	Cerro Cortado	2	0	0	2	0
35	Los Dubones	5	0	2	2	1
36	Las Delicias	61	22	7	29	3
37	Dos Aguadas	6	2	1	2	1
38	El Bambunal	1	0	0	1	0
39	El Escobo	24	6	4	14	0
40	El Infierno	76	22	15	39	0
41	El Mamey	59	20	13	25	1
42	Grano de Oro	39	13	12	13	1
43	Guamerú	9	1	4	4	0

No.	Centro Poblado	Total	00-06	07-14	15-64	65 y más
44	Los Laureles	79	20	21	36	2
45	El Camalote	103	27	22	50	4
46	Puerta del Cielo	66	15	12	31	8
47	Las Viñas	694	182	192	308	12
48	El Lechugal	23	6	3	14	0
49	Mopán II	7	1	2	4	0
50	No Existe	9	3	3	3	0
51	Nuevas Armenias	166	54	43	68	1
52	Santa Teresa La Zarca	86	22	28	35	1
53	Sibal	49	10	15	24	0
54	Sos Laguna	53	13	11	27	2
55	Tikalito	208	56	47	96	9
56	Tulipanes	135	34	30	70	1
57	Tzikín Tzakán	42	16	9	16	1
58	Valle Nuevo	79	16	21	38	4
59	El Pichelito I	253	66	63	117	7
60	Samuel Ríos	23	7	7	9	0
61	El Chapayal	34	9	11	12	2
62	Sayab	10	2	3	4	1
63	Las Trancas	4	0	1	2	1
64	San Antonio Yaltutú	363	102	95	162	4
65	El Cedro	14	3	2	9	0
66	Santa Rosa	127	35	36	56	0
67	El Rondón	128	28	30	68	2
68	El Pulguero II	2	0	0	2	0
69	El Manantialito	3	1	0	2	0
70	Sibol El Naranjo	8	0	4	4	0
71	Los Sonámbulos	13	3	2	8	0
72	Sergio Crispín	16	6	3	7	0
73	El Pichelito	8	0	3	4	1
74	Yahxá	1	0	0	1	0
75	Texas	34	9	12	13	0
76	San Lorenzo	6	0	2	3	1
77	La Cabaña	5	2	1	2	0
78	Ipalteca	11	2	5	4	0
79	Jalapa	31	8	8	15	0
80	La Negra	16	3	8	4	1
81	Campamento CONAP	3	0	0	3	0

No.	Centro Poblado	Total	00-06	07-14	15-64	65 y más
82	Campamento El Sombrero	4	2	0	2	0
83	Puerta del Cielo	25	11	0	14	0
84	Rojas	3	1	0	2	0
85	El Pichojal	115	32	32	51	0
Total		16,505	4,042	3,941	8,068	454

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior para el año 1994 se presenta una población pre-productiva de 4,042 habitantes comprendidos en el rango de cero a seis años y una población post-productiva de más de 65 años que asciende a 454 habitantes, en consecuencia la carga demográfica del municipio de Melchor de Mencos es de 4,496 habitantes.

La población según grupos de edad por centro poblado, registrada por el censo del 2002, se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 4
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Población según Grupos de Edad por Centro Poblado
Año: 2002

No.	Centro Poblado	Total	00-04	05-14	15-64	65 y más
1	Melchor de Mencos	10,299	1,413	2,891	5,568	427
2	El Bajo del Venado	107	12	39	50	6
3	El Esfuerzo	64	11	21	32	0
4	Sin Nombre VII	27	5	11	9	2
5	Cidabenque	502	75	162	246	19
6	Grano de Oro	201	36	56	103	3
7	Camalote	328	65	101	154	8
8	El Arenal	242	58	78	99	7
9	El Naranjo	184	31	68	79	6
10	La Esperanza	72	14	17	34	7
11	El Cruzadero	1,172	176	367	582	47
12	Los Encuentros	217	35	61	115	6
13	La Blanca	694	124	247	307	16

No.	Centro Poblado	Total	00-04	05-14	15-64	65 y más
14	La Pólvara	451	60	126	240	25
15	La Coloradita	23	4	6	13	0
16	Santa Rosa	78	13	24	39	2
17	Salpet	152	23	40	79	10
18	Sal Si Puedes	143	28	48	63	4
19	La Flor	46	9	12	25	0
20	La Máquina	372	51	132	168	21
21	Yahxá	90	13	25	48	4
22	Alta Gracia	150	24	51	67	8
23	El Infierno	70	16	28	25	1
24	El Mamey	58	11	17	28	2
25	Los Laureles	60	11	19	29	1
26	Puerta del Cielo	51	0	10	39	2
27	Las Viñas	848	132	276	404	36
28	El Lechugal	25	3	6	15	1
29	Nuevas Armenias	41	11	8	20	2
30	Santa Teresa La Zarca	23	2	8	12	1
31	Valle Nuevo	85	9	28	44	4
32	Sos Laguna	54	8	16	27	3
33	Tikalito	233	35	75	118	5
34	Tulipanes	105	15	35	50	5
35	Tziquín Tzacán	42	5	13	19	5
36	El Pichelito	94	18	30	43	3
37	Yaltutú	253	42	83	120	8
38	San Antonio Yaltutú	232	40	66	126	0
39	El Porvenir	50	7	17	24	2
40	Santa Rosa	91	14	26	48	3
41	El Rondón	214	38	63	109	4
42	El Pichelito II	229	42	77	107	3
43	Texas	71	15	21	30	5
44	El Centro	103	30	21	51	1
45	Santa Elena	28	4	11	13	0
46	Chapallal	43	9	14	20	0
47	Población dispersa	155	23	51	78	3
Total		18,872	2,823	5,602	9,719	728

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

El censo 2002, registró una población preproductiva de 3,304 habitantes en el rango de cero a seis años y una población post-productiva de 728 que sumado asciende a 4,032 habitantes.

Como se puede apreciar para el censo 2002, el Municipio cuenta con una sensible disminución en su carga demográfica. En consecuencia, se observa que la situación del recurso humano ha mejorado al disminuir sostenidamente los períodos estudiados. Se entiende por carga demográfica, a todas aquellas personas que por no estar en edad de trabajar no aportan, para el caso del rango de cero a seis años y aquellas personas que también ya no se encuentran aptas para trabajar por ser mayores de 65 años. Adicionalmente se indica que en el año 2002, la población experimentó una tasa de crecimiento 1.9% con respecto a 1994.

A continuación se presenta el detalle de la población según grupo de edad correspondiente a la proyección 2005.

Cuadro 5
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Población según Grupos de Edad por Centro Poblado
Año: 2005

No.	Centro Poblado	Total	00-04	05-14	15-64	65 y más
1	Melchor de Mencos	11,266	2,430	2,921	5,685	230
2	El Arenal	254	61	82	104	7
3	El Cruzadero	1,232	185	386	612	49
4	La Blanca	730	130	260	323	17
5	El Bajo del Venado	113	13	41	53	6
6	Cidabenque	528	79	170	259	20
7	Grano de Oro	211	41	59	108	3
8	El Camalote	344	68	106	162	8
9	La Esperanza	76	15	18	36	7
10	Los Encuentros	228	37	64	121	6
11	La Pólvara	473	63	132	252	26
12	Santa Rosa	82	14	25	41	2

No.	Centro Poblado	Total	00-04	05-14	15-64	65 y más
13	Salpet	160	24	42	83	11
14	Salsipuedes	149	29	50	66	4
15	La Máquina	392	54	139	177	22
16	Yaxhá	94	14	26	50	4
17	El Mamey	61	12	18	29	2
18	Los Laureles	63	12	20	30	1
19	Puerta de Cielo	54	0	11	41	2
20	Las Viñas	892	139	290	425	38
21	Nuevas Armenias	43	12	8	21	2
22	Santa Teresa la Zarca	24	2	8	13	1
23	Valle Nuevo	88	9	29	46	4
24	Sos Laguna	56	8	17	28	3
25	Tulipanes	111	16	37	53	5
26	Tziquín Tzacán	44	5	14	20	5
27	El Pichelito	99	19	32	45	3
28	Yaltutú	265	44	87	126	8
29	San Antonio Yaltutú	243	42	69	132	0
30	El Porvenir	52	7	18	25	2
31	Santa Rosa	95	15	27	50	3
32	El Rondón	225	40	66	115	4
33	El Pichelito II	241	44	81	113	3
34	Chapallal	45	9	15	21	0
35	El Esfuerzo	68	12	22	34	0
36	Sin Nombre VII	28	5	12	9	2
37	El Naranjo	194	33	72	83	6
38	La Flor	48	9	13	26	0
39	Alta Gracia	157	25	54	70	8
40	El Lechugal	26	3	6	16	1
41	Tikalito	245	37	79	124	5
42	Texas	75	16	22	32	5
43	El Centro	109	32	22	54	1
44	Santa Elena	30	4	12	14	0
45	Población Dispersa	163	24	54	82	3
46	La Coloradita	24	4	6	14	0
47	El Infierno	73	17	29	26	1
Total		20,273	3,913	5,771	10,049	540

Fuente: Elaboración propia con base en datos de las Proyecciones de Población 2005, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Los datos del cuadro anterior demuestran que la carga demográfica del Municipio es del 22% aproximado, mientras que la gente joven conformada por el rango de 15-64 alcanza el 50%. Los datos de la proyección 2005, con

relación a los del censo de 2002, refleja que la población se incrementó en un 17% y en ambos períodos, más del 50% de la población se ubica en el rango de 15-64 años.

Según censo de 1994, en el Municipio el 45% de la población era muy joven (menor de 14 años). Dicho porcentaje con relación al 2005, se incrementó en 33 puntos porcentuales.

1.4.2 Población según sexo

Es importante realizar la clasificación por de la población a fin de conocer la concentración y determinar su función dentro de la sociedad para ello se presentan la siguiente información.

Cuadro 6
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Población por Sexo según Centro Poblado
Años: 1994 y 2002

No.	Centro Poblado	Censos					
		1994			2002		
		Total	H	M	Total	H	M
1	Melchor de Mencos	7,790	3,911	3,879	10,299	5,037	5,262
2	Arroyo del Guarda	21	15	6	0	0	0
3	Buena Vista	26	7	19	0	0	0
4	El Pulguero I	51	28	23	0	0	0
5	El Bajo del Venado	102	51	51	107	52	55
6	El Esfuerzo	49	27	22	64	30	34
7	Cidabenque	458	234	224	502	251	251
8	Grano de Oro	256	125	131	201	109	92
9	Camalote	57	32	25	0	0	0
10	Casa de Piedra	33	17	16	0	0	0
11	El Arenal	202	110	92	242	139	103
12	El Naranjo	260	140	120	184	93	91
13	La Esperanza	83	43	40	72	34	38
14	Jesús Trujillo	10	6	4	0	0	0

No.	Centro Poblado	Censos					
		1994			2002		
		Total	H	M	Total	H	M
15	Jinayá	16	10	6	0	0	0
16	El Cruzadero	1,184	642	542	1,172	626	546
17	Joljá	9	6	3	0	0	0
18	Los Encuentros	142	74	68	217	102	115
19	Sta. Teresa La Zarca	13	9	4	23	13	10
20	La Escondida	4	3	1	0	0	0
21	La Blanca	894	461	433	694	356	338
22	La Pólvara	410	208	202	451	234	217
23	La Coloradita	14	6	8	23	10	13
24	Santa Rosa	89	52	37	78	44	34
25	Salpet	126	72	54	152	76	76
26	San Román	58	30	28	0	0	0
27	Sal Si Puedes	223	117	106	143	79	64
28	Santa Rita	40	19	21	0	0	0
29	La Flor	15	9	6	46	24	22
30	La Máquina	278	150	128	372	160	212
31	Las Espuelas	12	8	4	0	0	0
32	Yahxá	64	36	28	90	54	36
33	Alta Gracia	176	96	80	150	78	72
34	Cerro Cortado	2	2	0	0	0	0
35	Sin Nombre VII	0	0	0	27	11	16
36	Los Dubones	5	3	2	0	0	0
37	Las Delicias	61	31	30	0	0	0
38	Dos Aguadas	6	4	2	0	0	0
39	El Bambunal	1	1	0	0	0	0
40	El Escobo	24	9	15	0	0	0
41	El Infierno	76	42	34	70	35	35
42	El Mamey	59	31	28	58	33	25
43	Nuevo Grano de Oro	39	26	13	0	0	0
44	Guamerú	9	5	4	0	0	0
45	Los Laureles	79	45	34	60	33	27
46	El Camalote	103	52	51	328	161	167
47	Puerta del Cielo Chiquibul	66	39	27	51	25	26
48	Las Viñas	694	369	325	848	427	421
49	El Lechugal	23	10	13	25	11	14
50	Mopán II	7	3	4	0	0	0

No.	Centro Poblado	Censos					
		1994			2002		
		Total	H	M	Total	H	M
51	No Existe	9	4	5	0	0	0
52	Nuevas Armenias	166	97	69	41	21	20
53	Santa Teresa La Zarca	86	42	44	23	13	10
54	Sibal	49	28	21	0	0	0
55	Sos Laguna	53	29	24	54	29	25
56	Tikalito	208	109	99	233	113	120
57	Tulipanes	135	67	68	105	56	49
58	Tziquín Tzacán	42	19	23	42	24	18
59	Valle Nuevo	79	43	36	85	40	45
60	El Pichelito I	253	140	113	94	57	37
61	El Pichelito II	0	0	0	229	123	106
62	Samuel Ríos	23	13	10	0	0	0
63	El Chapayal	34	20	14	0	0	0
64	Sayab	10	6	4	0	0	0
65	Las Trancas	4	2	2	0	0	0
66	San Antonio Yaltutú	363	184	179	232	114	118
67	San José Yaltutú	0	0	0	253	123	130
68	El Cedro	14	3	11	0	0	0
69	Santa Rosa	127	63	64	91	52	39
70	El Rondón	128	71	57	214	112	102
71	El Pulguero II	2	1	1	0	0	0
72	El Manantialito	3	2	1	0	0	0
73	Sibol El Naranjo	8	4	4	0	0	0
74	Los Sonámbulos	13	7	6	0	0	0
75	Sergio Crispín	16	8	8	0	0	0
76	El Pichelito	8	6	2	0	0	0
77	Texas	34	16	18	71	33	38
78	San Lorenzo	6	3	3	0	0	0
79	El Porvenir	0	0	0	50	28	22
80	El Centro	0	0	0	103	52	51
81	Santa Elena	0	0	0	28	17	11
82	Chapallal	0	0	0	43	23	20
83	Población Dispersa	0	0	0	155	82	73
84	La Cabaña	5	1	4	0	0	0
85	Ipalteca	11	8	3	0	0	0
86	Jalapa	31	18	13	0	0	0

No.	Centro Poblado	Censos					
		1994			2002		
		Total	H	M	Total	H	M
87	La Negra	16	9	7	0	0	0
88	Campamento CONAP	3	2	1	0	0	0
89	Campamento El Sombrero	4	2	2	0	0	0
90	Puerta Del Cielo	25	13	12	0	0	0
91	Rojas	3	1	2	0	0	0
92	El Pichojal	115	56	59	0	0	0
Total		16,505	8,523	7,982	18,872	10,299	8,573

Fuente: Elaboración propia con base a datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En cuanto a la información del cuadro precedente, para el año de 1994 la población masculina supera en un 3.2% a la femenina, mientras que en el 2002 existe un equilibrio poblacional entre ambos géneros.

A continuación se presenta la proyección de población para el año 2005.

Cuadro 7
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Población por Sexo según Centro Poblado
Año: 2005

No.	Centro Poblado	Total	Hombres	Mujeres
1	Melchor de Mencos	11,266	5,515	5,751
2	El Arenal	254	146	108
3	El Cruzadero	1,232	658	574
4	La Blanca	730	375	355
5	El Bajo del Venado	113	55	58
6	Cidabenque	528	264	264
7	Grano de Oro	211	114	97
8	Camalote	344	168	176
9	Esperanza	76	36	40
10	Los Encuentros	228	107	121
11	La Pólvera	473	245	228
12	Santa Rosa	82	46	36
13	Salpet	160	80	80

No.	Centro Poblado	Total	Hombres	Mujeres
14	Sal Si Puedes	149	82	67
15	La Maquina	392	169	223
16	Yahxá	94	56	38
17	El Mamey	61	35	26
18	Los Laureles	63	35	28
19	Puerta del Cielo	54	27	27
20	La Viñas	892	449	443
21	Nuevas Armenias	43	22	21
22	Santa Teresa La Zarca	24	13	11
23	Valle Nuevo	88	41	47
24	Sos Laguna	56	30	26
25	Tulipanes	111	59	52
26	Tziquín Tzacán	44	25	19
27	El Pichelito	99	60	39
28	Yaltutú	265	128	137
29	San Antonio Yaltutú	243	119	124
30	El Porvenir	52	29	23
31	Santa Rosa	95	54	41
32	El Rondón	225	118	107
33	El Pichelito II	241	130	111
34	Chapallal	45	24	21
35	El Esfuerzo	68	32	36
36	Sin Nombre VII	28	11	17
37	El Naranjo	194	98	96
38	La Flor	48	25	23
39	Alta Gracia	157	81	76
40	El Lechugal	26	11	15
41	Tikalito	245	119	126
42	Texas	75	35	40
43	El Centro	109	55	54
44	Santa Elena	30	18	12
45	Población Dispersa	163	86	77
46	La Coloradita	24	10	14
47	El Infierno	73	36	37
Total		20,273	10,131	10,142

Fuente: Elaboración propia con base en datos de las Proyecciones de Población 2005 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De conformidad con la información del cuadro anterior, el 50% de la población se distribuye en ambos géneros. Así mismo, se puede observar que la distribución según sexo, con respecto a 1994 demuestra que la población masculina es superior en un 2%, mientras que la femenina es inferior en el mismo porcentaje.

Con respecto al 2002, la proyección denota que la población total del Municipio, se incrementó en un 7%.

1.4.3 Población por área urbana y rural

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

Cuadro 8
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Población Según Área Geográfica
Años: 1994, 2002 y 2005

Área Geográfica	Censos				Proyección	
	1994	%	2002	%	2005	%
Urbana	7,790	47.2	10,299	54.6	11,230	55.4
Rural	8,715	52.8	8,573	45.4	9,043	44.6
Total	16,505	100.0	18,872	100.0	20,273	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y Proyecciones de Población 2005 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se observa que la población del 2002 en relación a la registrada en 1994, se incrementó en un 13% con una tasa de crecimiento del 1.7%, asimismo los datos de la proyección 2005, denotan que la concentración de la población mantiene su tendencia, situación que se explica porque en ella se concentra la mano de obra que demanda Belice en los sectores agrícola, servicios y construcción, donde el salario es mayor al que se paga en Guatemala.

1.4.4 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.

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

Cuadro 9
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Población Económicamente Activa según Área y Sexo
Años: 1994, 2002 y 2005

No.	Centro Poblado	Censos						Proyección		
		1994			2002			2005		
		Total	H	M	Total	H	M	Total	H	M
1	Melchor de Mencos	2,248	1,881	367	3,086	2,289	797	3,088	2,290	798
2	Arroyo del Guarda	10	10	0	0	0	0	0	0	0
3	Buena Vista	4	4	0	0	0	0	0	0	0
4	El Pulguero I	16	16	0	0	0	0	0	0	0
5	El Bajo del Venado	34	33	1	60	32	28	62	33	29
6	El Esfuerzo	22	21	1	19	18	1	21	19	2
7	Sin Nombre VII	0	0	0	9	5	4	0	0	0
8	Cidabenque	90	80	10	145	129	16	147	130	17
9	Grano de Oro	77	72	5	59	56	3	61	57	4
10	Camalote	17	17	0	79	78	1	81	79	2
11	Casa de Piedra	7	7	0	0	0	0	0	0	0
12	El Arenal	41	41	0	71	62	9	73	63	10
13	El Naranjo	73	71	2	37	37	0	39	38	1
14	La Esperanza	24	20	4	15	10	5	17	11	6
15	Jesús Trujillo	2	2	0	0	0	0	0	0	0
16	Jinayá	6	6	0	0	0	0	0	0	0
17	El Cruzadero	347	317	30	313	284	29	315	285	30
18	Joljá	3	3	0	0	0	0	0	0	0
19	Los Encuentros	43	41	2	60	59	1	62	60	2
20	La Zarca	8	8	0	0	0	0	0	0	0

No.	Centro Poblado	Censos						Proyección		
		1994			2002			2005		
		Total	H	M	Total	H	M	Total	H	M
21	La Escondida	3	3	0	0	0	0	0	0	0
22	La Blanca	257	256	1	227	206	21	229	207	22
23	La Pólvara	127	118	9	184	130	54	186	131	55
24	La Coloradita	4	4	0	10	6	4	12	7	5
25	Santa Rosa	27	27	0	19	18	1	21	19	2
26	Salpet	47	45	2	41	38	3	43	39	4
27	San Román	17	17	0	0	0	0	0	0	0
28	Sal Si Puedes	62	60	2	31	31	0	33	32	1
29	Santa Rita	11	8	3	0	0	0	0	0	0
30	La Flor	4	4	0	11	11	0	13	12	1
31	La Máquina	67	63	4	92	74	18	94	75	19
32	Las Espuelas	4	3	1	0	0	0	0	0	0
33	Yahxá	16	13	3	44	35	9	46	36	10
34	Alta Gracia	47	46	1	47	44	3	49	45	4
35	Cerro Cortado	2	2	0	0	0	0	0	0	0
36	Los Dubones	2	2	0	0	0	0	0	0	0
37	Las Delicias	16	16	0	0	0	0	0	0	0
38	Dos Aguadas	2	2	0	0	0	0	0	0	0
39	El Bambunal	1	1	0	0	0	0	0	0	0
40	El Escobo	6	6	0	0	0	0	0	0	0
41	El Infierno	21	20	1	22	16	6	24	17	7
42	El Mamey	20	19	1	15	13	2	17	14	3
43	Grano de Oro	12	12	0	0	0	0	0	0	0
44	Guamerú	3	2	1	0	0	0	0	0	0
45	Los Laureles	26	25	1	19	19	0	21	20	1
46	El Camalote	29	29	0	0	0	0	0	0	0
47	Puerta del Cielo	27	26	1	36	16	20	38	17	21
48	Las Viñas	198	193	5	134	129	5	136	130	6
49	El Lechugal	7	7	0	6	6	0	8	7	1
50	Mopán II	2	2	0	0	0	0	0	0	0
51	No Existe	1	1	0	0	0	0	0	0	0
52	Nuevas Armenias	60	56	4	10	10	0	12	11	1
53	Santa Teresa La Zarca	25	22	3	6	5	1	8	6	2
54	Sibal	17	16	1	0	0	0	0	0	0
55	Sos Laguna	21	21	0	19	15	4	21	16	5
56	Tikalito	67	65	2	64	52	12	66	53	13
57	Tulipanes	40	39	1	24	21	3	26	22	4
58	Tzikín Tzakan	11	11	0	17	16	1	19	17	2
59	Valle Nuevo	24	22	2	23	21	2	25	22	3

No.	Centro Poblado	Censos						Proyección		
		1994			2002			2005		
		Total	H	M	Total	H	M	Total	H	M
60	El Pichelito I	86	83	3	27	25	2	29	26	3
61	Samuel Ríos	5	5	0	0	0	0	0	0	0
62	El Chapallal	10	10	0	0	0	0	0	0	0
63	Sayab	3	3	0	0	0	0	0	0	0
64	Las Trancas	2	2	0	0	0	0	0	0	0
65	San Antonio Yaltutú	103	99	4	66	59	7	68	60	8
66	San José Yaltutú	0	0	0	65	62	3	67	63	4
67	El Porvenir	0	0	0	20	19	1	22	20	2
68	El Cedro	4	3	1	0	0	0	0	0	0
69	Santa Rosa	34	33	1	23	23	0	25	24	1
70	El Rondón	47	47	0	59	56	3	61	57	4
71	El Pulguero II	1	1	0	0	0	0	0	0	0
72	El Manantialito	1	1	0	0	0	0	0	0	0
73	Sibol El Naranjo	4	4	0	0	0	0	0	0	0
74	Los Sonámbulos	3	2	1	0	0	0	0	0	0
75	Sergio Crispín	4	4	0	0	0	0	0	0	0
76	El Pichelito II	5	5	0	62	58	4	64	59	5
77	Yahxá	1	1	0	0	0	0	0	0	0
78	Texas	8	8	0	16	15	1	18	16	2
79	El Centro	0	0	0	32	29	3	34	30	4
81	Santa Elena	0	0	0	8	8	0	10	9	1
84	Chapallal	0	0	0	11	11	0	13	12	1
82	Población Dispersa	0	0	0	44	40	4	46	41	5
83	San Lorenzo	2	2	0	0	0	0	0	0	0
84	La Cabaña	1	1	0	0	0	0	0	0	0
85	Ipalteca	3	3	0	0	0	0	0	0	0
86	Jalapa	11	11	0	0	0	0	0	0	0
87	La Negra	8	7	1	0	0	0	0	0	0
88	Campamento CONAP	3	2	1	0	0	0	0	0	0
89	Campamento El Sombrero	2	1	1	0	0	0	0	0	0
90	Puerta Del Cielo	7	7	0	0	0	0	0	0	0
91	Rojas	1	1	0	0	0	0	0	0	0
92	El Pichojal	32	32	0	0	0	0	0	0	0
Total		4,796	4,312	484	5,487	4,396	1,091	5,621	4,483	1,138

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y Proyecciones de Población 2005 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como se puede observar en el cuadro anterior, en 1994 la Población Económicamente Activa, representa el 29.06% de la población total del Municipio, de la cual el 53% corresponde al área rural y el 47% a la urbana.

Con respecto al 2002, se observa que la PEA manifestó un incremento del 1.14% 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 43.76% corresponde al área urbana y el 56.24% a la rural. Con respecto al 2005, la población proyectada a una tasa de crecimiento del 1.7% alcanza un total de 20,273 habitantes, lo cual indica que la PEA en relación con el 2002, en un período de tres años evolucionó a una tasa de crecimiento del 1.02%, que al relacionarla con la población total del Municipio representa el 27.53%. Su distribución muestra que el 55.33% se ubica en el área urbana, donde se concentra parte de la población que trabaja y comercia con Belice, labora en el sector público (Magisterio, Catastro, Hospital, Centros de Salud, Aduana y Juzgados), Municipalidad, telefonía, comercio y artesanía; mientras que el 44.67% restante corresponde al área rural cuya actividad principal es la agricultura y ganadería. Es importante resaltar que en base a los datos de la proyección 2005, la PEA del Municipio muestra una distribución del 80.33% para los hombres y 19.67% para las mujeres.

1.4.5 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 de ocho personas en 1994, nueve en 2002, mientras que para el año 2005, la presión demográfica alcanza los 10 habitantes por kilómetro cuadrado según proyección de la población realizada por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

1.4.6 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 2000, se indica que, en analfabetismo, Guatemala ocupa el segundo lugar en América Latina y en consecuencia, 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 por centro poblado en el año 2002 y la proyección 2005.

Cuadro 10
Municipio Melchor de Mencos - Petén
Población Alfabetizada y Analfabetizada según Centro Poblado
Años: 2002 y 2005

No.	Centro Poblado	2002		2005	
		Alfabetizada	Analfabetizada	Alfabetizada	Analfabetizada
1	Melchor de Mencos	6,644	1,620	6,990	1,704
2	Caserío El Bajo del Venado	71	15	75	16
3	Caserío El Esfuerzo	36	13	38	14
4	Sin Nombre VII	14	5	15	5
5	Aldea Cidabenque	288	104	303	109
6	Caserío Grano de Oro	89	62	94	65
7	Caserío Camalote	126	111	133	117
8	Aldea El Arenal	119	50	125	53
9	Caserío El Naranja	90	47	95	49
10	Caserío La Esperanza	36	16	38	17
11	Aldea El Cruzadero	655	271	689	285
12	Caserío Los Encuentros	133	35	140	37
13	Aldea La Blanca	372	147	391	155
14	Aldea La Pólvora	228	132	240	139
15	Caserío La Coloradita	7	10	7	11
16	Caserío Santa Rosa	29	26	31	27

No.	Centro Poblado	2002		2005	
		Alfabeta	Analfabeta	Alfabeta	Analfabeta
17	Caserío Salpet	90	32	95	34
18	Caserío Sal Si Puedes	60	42	63	44
19	Caserío La Flor	15	20	16	21
20	Caserío La Máquina	212	87	223	92
21	Caserío Yahxá	47	21	49	22
22	Caserío Alta Gracia	62	52	65	55
23	Caserío El Infierno	29	20	31	21
24	Caserío El Mamey	29	14	31	15
25	Caserío Los Laureles	14	31	15	33
26	Caserío Puerta del Cielo	16	35	17	37
27	Caserío Las Viñas	487	176	512	185
28	Caserío El Lechugal	18	3	19	3
29	Caserío Nuevas Armenias	5	23	5	24
30	Caserío Sta Teresa La Zarca	11	8	12	8
31	Caserío Valle Nuevo	57	14	60	15
32	Caserío Sos Laguna	24	18	25	19
33	Aldea Tikalito	142	39	149	41
34	Caserío Tulipanes	58	19	61	20
35	Caserío Tzikín Tzakán	16	19	17	20
36	Caserío El Pichelito I	45	25	47	26
37	Caserío San José Yaltutú	188	3	198	3
38	Caserío San Antonio Yaltutú	142	39	149	41
39	Caserío El Porvenir	27	10	28	11
40	Caserío Santa Rosa	62	6	65	6
41	Caserío El Rondón	92	66	97	69
42	Caserío El Pichelito II	92	84	97	88
43	Caserío Texas	29	22	31	23
44	Caserío El Centro	28	40	29	42
45	Caserío Santa Elena	12	9	13	9
46	Chapallal	21	10	22	11
47	Población Dispersa	79	44	83	46
Total		11,146	3,694	11,726	3,887

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

Según la proyección 2005, el alfabetismo ocupa el 75% y el analfabetismo representa el 25% que comparado con el 2002, la tendencia se mantiene.

1.4.7 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 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 11
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Características de la Vivienda
Año: 2005
(Cifras en Porcentajes)

Tipo de Material	Paredes	Techo	Piso
Block	46	0	0
Madera	42	0	0
Varilla coloche	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
Total	100	100	100

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

Durante la encuesta realizada en junio de 2005, se estableció que las paredes de las viviendas en un 46% están construidas de block, el 42% de madera,

mientras que el 12% de varilla de coloche, incluyendo un 2% de ladrillo. Los techos utilizan lámina de zinc en un 86%, mientras que la palma 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 por ser familias de escasos recursos ubicados en el área rural.

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

Cuadro 12
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Tenencia de la Vivienda según Centro Poblado
Año: 2002

No.	Centro Poblado	Total Hogares	Propia	Alquilada	Cedido o Prestado	Otro
1	Melchor de Mencos	2,145	1,715	316	109	5
2	Bajo del Venado	22	20	0	1	1
3	El Esfuerzo	11	5	0	1	5
4	Sin Nombre VII	6	6	0	0	0
5	Cidabenque	88	82	0	4	0
6	Grano de Oro	42	16	1	1	24
7	Camalote	58	51	1	0	6
8	El Arenal	37	30	0	4	3
9	El Naranja	34	29	0	4	1
10	La Esperanza	14	12	0	0	2
11	El Cruzadero	224	193	9	22	0
12	Los Encuentros	39	34	0	5	0
13	La Blanca	114	104	0	10	0
14	La Pólvera	96	89	1	3	3
15	La Coloradita	7	7	0	0	0
16	Santa Rosa	14	12	0	1	1
17	Salpet	40	38	0	0	2
18	Sal Si Puedes	25	25	0	0	0
19	La Flor	10	9	0	1	0
20	La Máquina	85	75	1	6	3
21	Yahxá	18	14	1	2	1

No.	Centro Poblado	Total Hogares	Propia	Alquilada	Cedido o Prestado	Otro
22	Alta Gracia	29	25	0	0	4
23	El Infierno	8	5	0	3	0
24	El Mamey	10	10	0	0	0
25	Los Laureles	13	4	0	5	4
26	Puerta del Cielo	16	9	0	6	1
27	Las Viñas	147	136	3	2	6
28	El Lechugal	6	6	0	0	0
29	Nuevas Armenias	11	11	0	0	0
30	Santa Teresa La Zarca	6	6	0	0	0
31	Valle Nuevo	19	18	0	1	0
32	Sos Laguna	11	4	0	4	3
33	Tikalito	45	42	1	0	2
34	Tulipanes	22	14	0	7	1
35	Tzikín Tzakan	10	8	0	1	1
36	El Pichelito	17	5	0	7	5
37	Yaltutú	42	42	0	0	0
38	San Antonio Yaltutú	41	41	0	0	0
39	El Porvenir	10	9	1	0	0
40	Santa Rosa	20	20	0	0	0
41	El Rondón	44	39	1	4	0
42	El Pichelito	42	26	1	6	9
43	Texas	15	8	0	1	6
44	El Centro	27	23	0	2	2
45	Santa Elena	6	2	0	0	4
46	Chapallal	8	2	0	1	5
47	Población Dispersa	30	14	0	8	8
Total		3,784	3,095	337	232	120

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

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%.

Cuadro 13
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Tenencia de la Vivienda según Centro Poblado
Año: 2005

No.	Centro Poblado	Total Hogares	Propia	Alquilada	Cedido o Prestado	Otro
1	Melchor de Mencos	246	220	23	0	3
2	Cidabenque	11	11	0	0	0
3	El Arenal	5	5	0	0	0
4	El Cruzadero	25	25	0	0	0
5	El Naranjo	4	3	0	0	1
6	La Blanca	15	15	0	0	0
7	La Pólvera	10	10	0	0	0
8	Tikalito	4	4	0	0	0
9	Valle Nuevo	2	1	0	0	1
10	Alta Gracia	2	2	0	0	0
11	Alta Gracia II	1	1	0	0	0
12	Bajo del Venado	2	2	0	0	0
13	El Camalote	2	1	0	0	1
14	El Sibal	1	1	0	0	0
15	El Esfuerzo	1	1	0	0	0
16	El Mamey	1	1	0	0	0
17	El Paraíso	2	2	0	0	0
18	El Pichelito I	5	4	0	0	1
19	Pichelito II	2	2	0	0	0
20	El Porvenir	1	1	0	0	0
21	El Rondón	4	3	0	0	1
22	Grano de Oro	4	2	0	0	2
23	La Coloradita	1	1	0	0	0
24	La Esperanza	1	1	0	0	0
25	La Unión	1	1	0	0	0
26	Las Delicias	1	1	0	0	0
27	Los Encuentros	4	3	0	0	1
28	Los Laureles	1	1	0	0	0
29	Los Pocitos	1	1	0	0	0
30	Nueva Armenia	1	1	0	0	0
31	Nuevo Horizonte	1	1	0	0	0
32	Nuevo Modelo	1	1	0	0	0
33	Puerta del Cielo	2	2	0	0	0

No.	Centro Poblado	Total Hogares	Propia	Alquilada	Cedido o Prestado	Otro
34	Salsipuedes	3	3	0	0	0
35	Salpet	3	3	0	0	0
36	San Antonio Yaltutú	5	5	0	0	0
37	San José Yaltutú	4	2	0	0	2
38	Santa Rosa Chiquibul	2	2	0	0	0
39	Santa Rosa La Zarca	2	2	0	0	0
40	Santa Teresa La Zarca	1	1	0	0	0
41	Tziquín Tzacán	1	1	0	0	0
42	Yahxá	1	1	0	0	0
43	Las Flores Chiquibul	3	3	0	0	0
Total		390	354	23	0	13

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

Durante la encuesta realizada en junio de 2005, se estableció que el 90.8% posee vivienda propia, mientras que el 8.9% alquila y el 9.3% vive en casa familiar.

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.

1.4.8 Empleo, sub-empleo y desempleo

El empleo constituye uno de los elementos más importantes para generar bienestar por medio de ingresos económicos, además de ser una fuente de socialización, crecimiento personal y acumulación de beneficios tales como la jubilación.

Las fuentes de empleo que predominan en el Municipio son del Gobierno, como el magisterio, hospital nacional, la aduana, migración, Superintendencia de

Administración Tributaria -SAT-, municipalidad, catastro y de las empresas privadas como el comercio, constructoras, concesiones forestales, talleres y transportistas.

La población del Municipio, está integrada por vecinos de diferentes departamentos que se radicaron en el área urbana e instalaron algún tipo de negocio en calles y avenidas ubicadas en el barrio el Centro, para mejorar su nivel de vida.

El fenómeno desempleo, está íntimamente relacionado al proceso productivo de la actividad agrícola y en mínima parte con el escaso crecimiento de los otros sectores de la economía, que en el Municipio no han experimentado ningún avance significativo. Los sectores productivos no tienen la capacidad de absorber la demanda de mano de obra del mercado de trabajo, lo cual genera un excedente poblacional que contribuye continuamente al aumento periódico de la subocupación.

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 se basa en la actividad agrícola y por lo tanto sujeta a una dependencia del sector primario, además los campesinos que cultivan sus terrenos se emplean como jornaleros con otros agricultores de la región.

En el siguiente cuadro se presenta el porcentaje de empleo generado en las principales actividades productivas que se desarrollan en el Municipio, según la encuesta realizada.

Cuadro 14
Municipio Melchor de Mencos - Petén
Ocupación de la Población por Actividad
Año: 2005

Actividad	Cantidad de empleos	%
Agrícola	421	55
Pecuaria	22	3
Turismo	81	11
Artesanal	26	3
Servicios	209	28
Total	759	100

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

Como se observa en el cuadro anterior, la actividad que genera mayor cantidad de empleo a los habitantes del Municipio es la agrícola, debido a que la mayoría de la población carece de recursos económicos para realizar otras, que requieren un alto nivel de inversión. Seguido de las actividades de servicio y turismo, las cuales se benefician por la ubicación fronteriza con Belice y la afluencia de turistas.

La producción pecuaria genera el menor porcentaje de empleos, debido a que esta actividad requiere poca mano de obra externa y en la mayoría de fincas los familiares del propietario se encargan de realizar las labores necesarias para la ejecución de la misma.

1.4.9 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 muestra de 390 hogares, los resultados de la encuesta son los siguientes.

Cuadro 15
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
Total	390	100.0

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

El cuadro anterior demuestra que el nivel de ingreso del 41% de los hogares encuestados es inferior al salario mínimo que establece el Acuerdo Gubernativo 765-2003, el cual fija Q38.60 y Q39.67 para el sector agrícola y no agrícola.

El 59.10% 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 la actividad ganadera, trabajadores del magisterio y servidores públicos.

1.4.10 Niveles de pobreza

La pobreza es el resultado de la insatisfacción y/o carencia 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, esto se torna dramático al considerar el número de miembros que conforman una familia, que en promedio es de siete; este fenómeno se manifiesta en un alto grado en el área rural.

Según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la pobreza es un fenómeno complejo que comprende muchas dimensiones de la privación que sufren los

hogares y personas, en la obtención de bienes y servicios, la cual se puede medir a través del consumo de los mismos, en base a dos indicadores, denominados: línea de pobreza extrema y línea de pobreza general.

Línea de pobreza extrema, representa el costo de adquirir las 2,172 calorías mínimas promedio para un guatemalteco, recomendado por el Instituto Nutricional de Centro América y Panamá -INCAP-, a un precio de Q1,911.00, persona año, o Q5.31 persona día. Todas las personas que se ubican por debajo de dicha línea viven en condiciones de indigencia.

Línea de pobreza general, esta incluye además del costo alimenticio, un monto adicional que corresponde al porcentaje del consumo no alimenticio complementario, que están por encima de los Q1,911.00 y debajo del valor de la línea de pobreza general estimada en Q4,318.00 persona año.

Según la Secretaría General de Planificación de la Nación -SEGEPLAN-, la pobreza se puede medir a través del método de Necesidades Básicas Insatisfechas -NBI-, introducido por la Comisión Económica para América Latina -CEPAL-, la cual en base a los datos censales de los hogares y las personas, toma en consideración la satisfacción efectiva de un conjunto de necesidades denominadas básicas e indispensables, en los aspectos de educación, salud, condiciones y servicios de la vivienda, empleo, etc., de los cuales se pueden construir mapas de pobreza.

Al considerar dichos indicadores, se estima que en el municipio de Melchor de Mencos, el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas asciende a 76.19%. El nivel de pobreza es de 40.48% lo cual indica que cuatro de cada 10 habitantes (40 de cada 100) se encuentran por debajo de la línea de pobreza general, mientras que el nivel de pobreza extrema alcanza el 8.21%.

1.4.11 Migración

“Es el desplazamiento geográfico de individuos o grupos generalmente por causas económicas o sociales.”¹⁶ Los movimientos migratorios se dan frecuentemente debido al desempleo que impera en el Municipio, lo que trae como consecuencia que gran parte de la población busque oportunidades en diversos tipos de actividades económicas.

De acuerdo a la información recopilada en el trabajo de campo, se estableció que la población migra hacia otras regiones y en su mayoría hacia Belice.

1.4.11.1 Migración temporal y permanente

La causa principal que provoca la migración 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

Por las causas indicadas se estableció que la población citada, se desplaza temporalmente a Belice, para trabajar en sector agrícola como jornaleros durante la cosecha de naranja, corte de caña y chapeo de potreros y en el sector servicio se emplean especialmente en la rama de albañilería y carpintería.

Asimismo, se determinó que hay migración hacia la Ciudad Capital y otros departamentos de la República en la búsqueda constante de fuentes de trabajo, con lo cual la población económicamente activa del Municipio se ve disminuida, la población que reside permanentemente en el lugar se limita a las mujeres, los niños y los ancianos que por ser segmentos de población más vulnerables no pueden abandonar temporalmente ni permanentemente sus lugares de origen hacia la Ciudad Capital y otros departamentos de la República.

¹⁶ Microsoft Corporation. 2004. Migración. (CD-ROM). Enciclopedia Biblioteca Encarta. Consultado el 20 de jul. 2005.

Con respecto a la migración permanente, esta se origina hacia el exterior, principalmente a Estados Unidos de Norteamérica, en la búsqueda de empleo para mejorar las condiciones de vida de sus familias debido a la falta de fuentes de trabajo formal en el Municipio. En el contexto se resalta que las remesas familiares juegan un papel importante en la economía familiar, la cual por la naturaleza y forma de obtención de las mismas no se pudo cuantificar.

Como resultado de este fenómeno la actividad productiva se ve afectada en virtud de que la vida de las familias involucradas depende en gran porcentaje de los envíos de las remesas.

1.5 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.

1.5.1 Tenencia de la tierra

La principal forma es el arrendamiento en el ejido municipal, en el cual se da 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.

A continuación se presenta la forma de tenencia y concentración de la tierra del Municipio, según diagnóstico del año 2005 comparado con el Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Cuadro 16
Municipio Melchor de Mencos - Petén
Tenencia de la Tierra según Tipo de Finca y Extensión
Año: 2003

Tipo de Finca	Total	Propia	Arrendada	Comunal	Colonato	Otros
Microfinca	2	2	0	0	0	0
Subfamiliar	204	116	59	1	23	5
Familiar	168	147	6	1	6	8
Multifamiliar	206	200	2	0	0	4
Total	580	465	67	2	29	17

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

Según la información contenida en el cuadro anterior, el 80.2% del total de las fincas se encuentran en condición de propiedad, mientras que el 19.8% en calidad de arrendamiento, colonato, otras formas de tenencia no especificado en menor porcentaje en forma comunal.

En lo concerniente a tenencia de la tierra, el 43% de las fincas multifamiliares son propias, el 31.6% familiares, el 24.9% subfamiliares mientras que 0.4% se constituye por las microfincas. Cabe agregar que las fincas con mayor extensión territorial constituidas por las multifamiliares, el 97.1% se encuentran en condición de propiedad, mientras que el 2.9% corresponden a otro tipo de tenencia (cedida, prestada), comunales y en arrendamiento.

De acuerdo a la investigación realizada, aproximadamente el 80% de la población no cuenta con títulos de propiedad sobre la tierra que poseen; las cuales se constituyen en lo que suelen llamar las “Agarradas”, que son tierras invadidas por gente foránea.

Lo anterior incide en el desarrollo socioeconómico del Municipio, debido a que no se pueden obtener los beneficios derivados de las características de posesión de la tierra.

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

La extensión de las fincas se clasifica de la manera siguiente.

Tabla 3
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Clasificación de las Fincas según Estrato y Extensión

Estrato Fincas	Tipos de Finca	Extensión
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, con base a la información obtenida en el seminario específico del área de Auditoría, primer semestre 2005.

1.5.2 Concentración de la tierra

Es una relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios. Para presentar en forma gráfica el grado de concentración de la tierra, se hace uso del método de la Curva de Lorenz que tiene la ventaja de poder conocer, con cierto grado de error, el comportamiento de un fenómeno o variable en el tiempo, lo cual permite contar con mayores elementos de juicio al momento de diseñar políticas y estrategias de acción.

La Curva de Lorenz ofrece, en forma gráfica, un panorama de la concentración del ingreso, la tierra o la propiedad. Si la curva es una recta, puede decirse que no existe concentración.

“Mediante la Curva de Lorenz, se puede determinar, con cierto error, el Índice de Ginni. Para esto, se observa cuanto se aleja la curva de la recta que atraviesa el cuadrante. Si la curva coincide con la recta, el Índice de Ginni será igual a cero. A medida que se aleje de ésta, se incrementará su valor hasta llegar a la unidad (máxima concentración). Si el Índice de Ginni es igual a cero se puede decir que no existe concentración; en otras palabras, la distribución de la tierra es equitativa. Cuando alcanza el valor de uno, la situación que se presenta es la contraria. En la práctica es difícil observar ambos extremos.”¹⁷

Según el diagnóstico 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 comparativo siguiente.

Cuadro 17
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Concentración de la Tierra, Elaboración del Índice de Gini
Año: 1979

Estratos	Fincas	%	Superficie en Mz.	%	Fincas X ₁	Superficie Y ₁	X ₁ (Y ₁ +1)	Y ₁ (X ₁ +1)
					% Acumulado	% Acumulado		
Microfincas	111	13.29	13.12	0.019	13.29	0.019	0	0
Subfamiliares	201	24.07	879.94	1.290	37.37	1.31	17.41	0.72
Familiares	152	18.20	4,339.05	6.363	55.57	7.67	286.69	72.77
Multifamiliares	371	44.43	62,960.82	92.327	100.00	100.00	5,556.89	767.25
Totales	835	100.00	68,192.9	100.000	206.23	109.001	5,860.98	840.74

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

$$\text{Índice de Gini} = \frac{\text{Sum } X_1(Y_1+1) - \text{Sum } Y_1(X_1+1)}{100}$$

$$\text{Índice de Gini} = \frac{5,860.98 - 840.74}{100.0} \quad \mathbf{50.20}$$

¹⁷ Raúl Rojas Soriano. Guía para Realizar Investigaciones Sociales. Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala, 1991. Pág. 225.

Donde:

X_1 = Acumulado del número de fincas expresado en porcentaje.

Y_1 = Acumulado de la extensión expresado en porcentaje.

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 y el Índice de Gini obtenido, de 50.20 grados permite confirmarla, donde el 44.3% corresponde a 371 fincas multifamiliares que ostentan el 92.3% de la tierra. Por su parte las fincas familiares y subfamiliares incluyen 111 y 201 respectivamente y engloban el 37.3% 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 18
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Concentración de la Tierra, Elaboración del Índice de Gini
Año: 2003

Estratos	Fincas	%	Superficie en Mz.	%	Fincas X_1 % Acumulado	Superficie Y_1 % Acumulado	$X_1(Y_1+1)$	$Y_1(X_1+1)$
Microfincas	2	0.34	0.300	0.001	0.5	0.001	0	0
Subfamiliares	204	35.17	667	2.068	35.67	2.069	1.03	0.03
Familiares	168	28.97	5,353	16.595	64.64	18.663	665.77	133.72
Multifamiliares	206	35.52	26,237	81.337	100.16	100.000	6,463.79	1,869.23
Totales	580	100.00	32,257.3	100.000	200.97	120.733	7,130.59	2,002.98

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

$$\text{Índice de Gini} = \frac{\text{Sum } X_1(Y_1+1) - \text{Sum } Y_1(X_1+1)}{100}$$

$$\text{Índice de Gini} = \frac{7,130.59 - 2,002.98}{100.0} = 51.28$$

Donde:

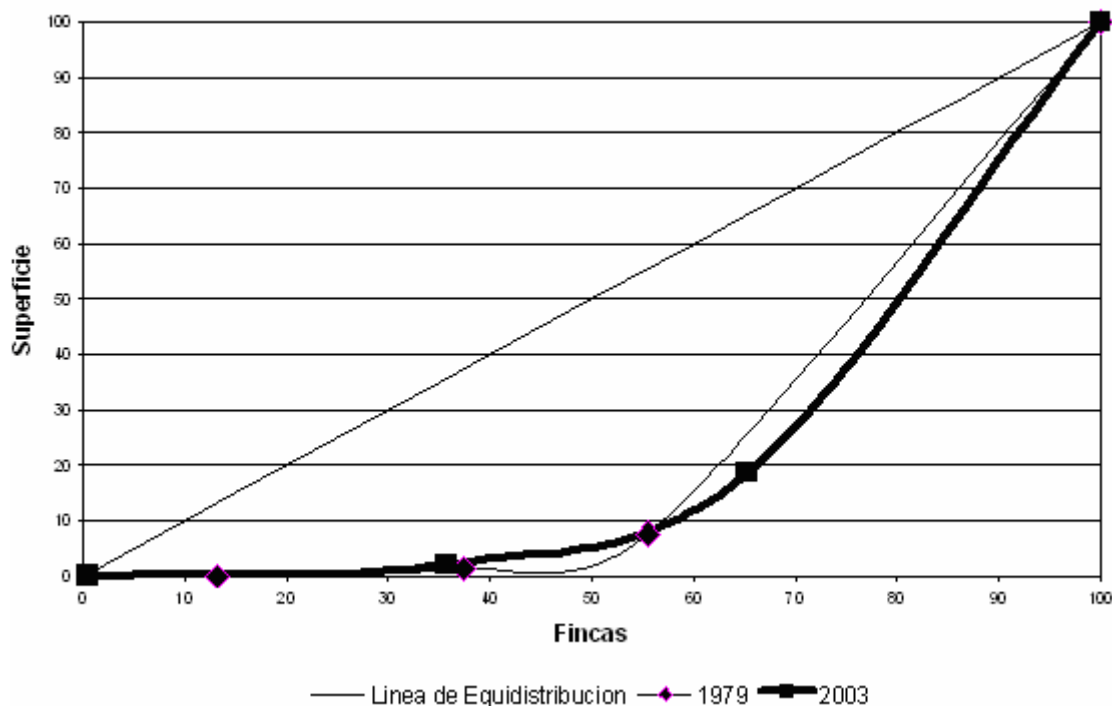
X_1 = Acumulado del número de fincas expresado en porcentaje.

Y_1 = Acumulado de la extensión expresado en porcentaje.

En cuanto al cuadro anterior se observa que persiste la concentración de la tierra, la cual se incrementó en 1.74 grados en el año 2003 con respecto a 1979. En consecuencia las microfincas y fincas subfamiliares pasan a formar parte de las familiares que en su mayor parte se dedican a la crianza y engorde de ganado.

En la gráfica siguiente se presenta el grado de concentración de la tierra en base a los estratos incluidos en los cuadros 17 y 18.

Gráfica 2
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Concentración de la Tierra
Curva de Lorenz
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia con base a datos del III Censo Agropecuario 1979 de la Dirección General de Estadística -DGE-, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

La curva representa la variación que ha tenido la concentración de la tierra de acuerdo a los datos de los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003. Se puede apreciar una variación de 1.74%, confirmado por los Índices de Gini, cuyo fenómeno es provocado básicamente porque las microfincas y subfamiliares tienden a desaparecer para formar parte de las familiares como se indicó anteriormente.

1.5.3 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).”¹⁸

Aunque en el departamento de Petén el suelo en general es de vocación forestal; dentro del municipio de Melchor de Mencos se encuentran tierras aptas para la agricultura y ganadería. Estas áreas se localizan en las riberas de los ríos Mopán y Chiquibul, las cuales pueden ser explotadas con tecnología agrícola apropiada. Sin embargo, persisten prácticas tradicionales de cultivo (maíz y frijol), debido a la falta de investigación sobre posibles productos agrícolas que pueden ser más rentables.

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 crianza de ganado bovino. Esta actividad es importante para la economía del Municipio, en virtud que algunas áreas no son propicias para la agricultura, se han convertido en potreros y de esa forma, los agricultores pasan a ser pequeños ganaderos. Es importante resaltar que en las riberas de los ríos Mopán y Chiquibul están concentradas las fincas dedicadas a ésta actividad.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son satisfactores de necesidades básicas de la población, que permiten mejorar el nivel de vida de los habitantes, los cuales son ofrecidos por el Estado, la municipalidad y empresas privadas.

¹⁸ Instituto Nacional de Bosques. Manual Para la Clasificación de Tierras por Capacidad de Uso. Guatemala, 2000. Pág. 14.

1.6.1 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 médicas de carácter privado en la Cabecera Municipal, 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 Naranjo, que representan el 19.51% de cobertura de carácter público. Por consiguiente la cobertura total de servicio de salud en Melchor de Mencos alcanza el 43.9%.

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 19
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Indicadores de Salud
Año: 2005

No.	Descripción	Total
I	Enfermedades transmitidas por vectores	
	Casos positivos de malaria	97
	Casos de dengue	2
	Casos de leishmaniasis	59
	Casos de VIH/SIDA	11
II	Cobertura de vacunación alcanzada (%)	
	Polio < de 1 año	104.4
	DTP	104.4
	VAS/SPR	ND
	BCG	118.4
III	Salud reproductiva	
	Número de nacimientos	552
	Tasa de natalidad	20.7
IV	Mortalidad materna	
	Casos	1
	Tasa	21.7
V	Mortalidad infantil	
	Casos	12
	Tasa*	21.7
VI	Morbilidad	
	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, que presenta el 54.4% 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 81.8% mientras que el 18.2% es por neumonía.

El cuadro siguiente muestra las 10 principales causas de mortalidad que afectan a la población.

Cuadro 20
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Morbilidad General por Género según Principales Causas
Año: 2005

Causa	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
Dx mal definidos	19	65.5	10	34.5	29	35.8
Herida por arma de fuego	13	100.0	0	0.0	13	16.0
Septicemia, shock séptico	0	0.0	4	100.0	4	4.9
Bronconeumonías	2	66.7	1	33.3	3	3.7
Ahogamiento y sumersión	2	100.0	0	0.0	2	2.5
Asfixia, ahorcamiento (extran- gulación)	2	100.0	0	0.0	2	2.5
Cirrosis hepática alcohólica	1	50.0	1	50.0	2	2.5
Hipertensión arterial	2	100.0	0	0.0	2	2.5
Sépsis nacional	1	50.0	1	50.0	2	2.5
Bonquiolitis	1	50.0	1	50.0	2	2.5
Resto de causas	15	75.0	5	25.0	20	24.7
Total	58	71.6	23	28.4	81	100.0

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

La información anterior pone de manifiesto que el 35.8% de la morbilidad en el Municipio, no tiene causas precisas por diagnósticos mal definidos, debido a la falta de equipos adecuados; mientras que el 16% es generado por la situación de violencia que viven los habitantes por ser una zona fronteriza donde convergen diferentes culturas. Aproximadamente el 52% de sus habitantes proceden de otros municipios y en mayor proporción del oriente del país.

A continuación se presenta el cuadro que contiene las principales causas de mortalidad general y por género.

Cuadro 21
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Mortalidad General por Género según Principales Causas
Año: 2005

Mortalidad por Grupos de Edad	No. de Muertes (Numerador)	Población (Denominador)	Constante	Tasa de Mortalidad
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
Tasa mortalidad General	81	26,617	1,000	3.04

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

Con respecto a los datos del año 2004, presentados en el cuadro anterior, muestran que las causas mas 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.

1.6.2 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 al desarrollo social del Municipio.

Se observó que el motivo fundamental por el cual los niños en edad escolar no asisten a la escuela, es por el bajo nivel de ingresos que tiene la unidad familiar que impide cubrir los gastos básicos, aunque la educación es gratuita.

En el siguiente cuadro se presenta el detalle de la población escolar inscrita por nivel educativo del municipio de Melchor de Mencos en el año 1994.

Cuadro 22
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Población Escolar Inscrita por Nivel Educativo y Centro Poblado
Año: 1994

No	Centro Poblado	Total	Preprimaria	Primaria	Media	Superior
1	Melchor de Mencos	4,682	83	3,744	816	39
2	Arroyo del Guarda	10	0	10	0	0
3	Buena Vista	13	0	12	1	0
4	El Pulguero I	27	0	26	1	0
5	Bajo del Venado	58	0	1	54	3
6	El Esfuerzo	15	0	15	0	0
7	Cidabenque	215	0	207	8	0
8	Grano de Oro	109	2	106	1	0
9	Camalote	22	0	22	0	0
10	Casa de Piedra	17	0	17	0	0
11	El Arenal	103	3	100	0	0
12	El Naranjo	97	0	93	4	0
13	La Esperanza	38	3	33	2	0
14	Jesús Trujillo	2	1	1	0	0
15	Jinayá	7	0	7	0	0
16	El Cruzadero	627	16	587	19	5
17	Joljá	2	0	2	0	0
18	Los Encuentros	84	0	80	3	1
19	La Zarca	4	0	4	0	0
20	La Escondida	4	0	4	0	0
21	La Blanca	385	2	377	5	1
22	La Pólvora	197	8	189	0	0
23	La Coloradita	2	0	2	0	0
24	Santa Rosa	31	0	30	1	0

No	Centro Poblado	Total	Preprimaria	Primaria	Media	Superior
25	Salpet	52	2	49	1	0
26	San Román	21	0	21	0	0
27	Sal Si Puedes	94	2	92	0	0
28	Santa Rita	18	0	18	0	0
29	La Flor	8	0	8	0	0
30	La Máquina	114	1	111	2	
31	Las Espuelas	6	1	5	0	0
32	Yahxá	37	5	28	3	1
33	Alta Gracia	73	8	65	0	0
34	Cerro Cortado	1	0	0	1	0
35	Los Dubones	4	0	4	0	0
36	Las Delicias	14	0	14	0	0
37	Dos Aguadas	2	0	2	0	0
38	El Bambunal	1	0	1	0	0
39	El Escobo	14	1	13	0	0
40	El Infierno	36	0	34	2	0
41	El Mamey	20	0	19	1	0
42	Grano de Oro	15	0	15	0	0
43	Guamerú	7	0	5	2	0
44	Los Laureles	26	4	22	0	0
45	El Camalote	35	0	33	2	0
46	Puerta del Cielo	36	1	35	0	0
47	Las Viñas	337	8	322	7	0
48	El Lechugal	17	0	17	0	0
49	Mopán II	4	0	4	0	0
50	No Existe	6	0	6	0	0
51	Nuevas Armenias	31	2	29	0	0
52	Santa Teresa La Zarca	49	0	48	1	0
53	Sibal	34	1	31	2	0
54	Sos Laguna	26	0	26	0	0
55	Tikalito	76	0	75	1	0
56	Tulipanes	67	2	64	1	0
57	Tzikín Tzakan	15	0	14	1	0
58	Valle Nuevo	35	0	33	5	0
59	El Pichelito I	103	12	88	3	0
60	Samuel Ríos	9	0	9	0	0
61	El Chapayal	17	0	17	0	0
62	Sayab	2	0	2	0	0

No	Centro Poblado	Total	Preprimaria	Primaria	Media	Superior
63	Las Trancas	1	0	1	0	0
64	San Antonio Yaltutú	169	18	149	2	0
65	El Cedro	8	0	8	0	0
66	Santa Rosa	69	10	58	1	0
67	El Rondón	69	0	67	2	0
68	El Pulguero II	2	0	2	0	0
69	El Manantialito	1	0	1	0	0
70	Sibol El Naranjo	2	0	2	0	0
71	Los Sonámbulos	7	0	7	0	0
72	Sergio Crispín	7	1	6	0	0
73	El Pichelito	4	0	4	0	0
74	Yahxá	1	0	1	0	0
75	Texas	21	3	18	0	0
76	San Lorenzo	2	0	2	0	0
77	La Cabaña	1	0	1	0	0
78	Ipalteca	8	0	8	0	0
79	Jalapa	7	0	7	0	0
80	La Negra	4	0	4	0	0
81	Campamento CONAP	3	0	1	2	0
82	Campamento El Sombrero	1	0	1	0	0
83	Puerta Del Cielo	11	0	11	0	0
84	Rojas	1	0	1	0	0
85	El Pichojal	34	1	34	0	0
Total		8,651	202	7,496	906	47

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y IV de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La información contenida en el cuadro anterior muestra que para el año 1994, del total de la población escolar el nivel primario alcanzó el 86.6%, el 10.4% correspondió al nivel medio (básico y diversificado), el 2.3% al nivel pre-primario y el 0.7% a la educación superior.

A continuación se presenta el cuadro con la población escolar y niveles educativos por centro poblado del año 2002.

Cuadro 23
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Población Escolar Inscrita por Nivel Educativo y Centro Poblado
Año: 2002

No.	Centro Poblado	Total	Preprimaria	Primaria	Media	Superior
1	Melchor de Mencos	6,672	76	4,711	1,774	111
2	El Bajo del Venado	71	0	57	14	0
3	El Esfuerzo	36	0	36	0	0
4	Sin Nombre VII	15	1	13	1	0
5	Cidabenque	293	6	269	18	0
6	Grano de Oro	95	9	85	1	0
7	Camalote	127	3	119	1	4
8	El Arenal	122	3	114	5	0
9	El Naranjo	90	0	83	7	0
10	La Esperanza	36	0	34	2	0
11	El Cruzadero	663	11	533	110	9
12	Los Encuentros	132	0	121	10	1
13	La Blanca	382	11	353	18	0
14	La Pólvera	230	3	198	28	1
15	La Coloradita	7	0	6	1	0
16	Santa Rosa	28	27	1	0	0
17	Salpet	90	0	86	4	0
18	Sal Si Puedes	64	4	55	5	0
19	La Flor	15	0	14	1	0
20	La Máquina	218	8	197	13	0
21	Yahxá	47	0	38	7	2
22	Alta Gracia	62	0	59	3	0
23	El Infierno	30	1	27	2	0
24	El Mamey	29	0	29	0	0
25	Los Laureles	14	0	13	1	0
26	Puerta del Cielo	16	0	8	6	2
27	Las Viñas	492	7	428	57	0
28	El Lechugal	18	0	11	4	3
29	Nuevas Armenias	5	0	5	0	0
30	Santa Teresa La Zarca	11	11	0	0	0
31	Valle Nuevo	57	0	53	3	1
32	Sos Laguna	25	1	23	1	0
33	Tikalito	146	5	139	2	0
34	Tulipanes	58	0	49	9	0

No. Centro Poblado	Total	Preprimaria	Primaria	Media	Superior
35 Tzikín Tzakan	16	0	15	1	0
36 El Pichelito I	45	0	42	2	1
37 Yaltutú	188	178	10	0	0
38 San Antonio Yaltutú	163	44	102	17	0
39 El Porvenir	27	0	27	0	0
40 Santa Rosa	62	0	59	3	0
41 El Rondón	92	0	90	2	0
42 El Pichelito II	92	0	90	2	0
43 Texas	29	0	29	0	0
44 El Centro	28	0	28	0	0
45 Santa Elena	13	1	12	0	0
46 Chapallal	21	0	20	1	0
47 Población Dispersa	80	1	73	6	0
Total	11,252	206	8,758	2,153	135

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

En el cuadro anterior se observa que el nivel educativo en el 2002, con mayor cobertura y tasa de crecimiento de la educación, es el primario, con respecto a 1994 que fue en un 10%. Se determinó que el 100% de los centros poblados tienen escuelas, aunque en malas condiciones.

En el siguiente cuadro se presenta la población escolar y los niveles educativos por centro poblado establecidos durante la encuesta realizada en junio de 2005.

Cuadro 24
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Población Escolar Inscrita por Nivel Educativo y Centro Poblado
Año: 2005

No. Centro Poblado	Encuesta 2005			
	Total	Primaria	Media	Superior
1 Melchor de Mencos	876	580	287	9
2 Cidabenque	41	38	3	0
3 El Arenal	24	24	0	0
4 El Cruzadero	64	55	9	0

No. Centro Poblado	Encuesta 2005			
	Total	Primaria	Media	Superior
5 La Blanca	54	52	2	0
6 La Pólvara	28	24	4	0
7 Tikalito	16	15	1	0
8 Nuevo Modelo	1	1	0	0
9 Valle Nuevo	16	14	2	0
10 El Naranja	11	10	1	0
11 Alta Gracia	6	6	0	0
12 Bajo El Venado	6	5	1	0
13 El Camalote	7	7	0	0
14 El Sibal	7	7	0	0
15 El Esfuerzo	1	1	0	0
16 El Mamey	6	6	0	0
17 El Naranjito	5	5	0	0
18 El Paraíso	4	4	0	0
19 El Pichelito I	15	12	3	0
20 El Pichelito II	8	7	1	0
21 El Porvenir	6	6	0	0
22 El Rondón	12	12	0	0
23 Grano de Oro	8	8	0	0
24 La Coloradita	0	0	0	0
25 La Esperanza	5	4	0	0
26 La Unión	2	2	0	0
27 Las Delicias	3	3	0	0
28 Los Encuentros	16	16	0	0
29 Los Laureles	2	2	0	0
30 Los Pocitos	1	1	0	0
31 Nueva Armenia	5	5	0	0
32 Nuevo Horizonte	3	3	0	0
33 Puerta del Cielo	9	6	3	0
34 Sal Si Puedes	14	11	3	0
35 Salpet	7	5	2	0
36 San Antonio Yaltutú	17	13	4	0
37 San José Yaltutú	13	10	3	0
38 Santa Rosa Chiquibul	12	10	2	0
39 Santa Rosa La Zarca	8	8	0	0
40 Santa Teresa La Zarca	3	3	0	0
41 Tzikín Tzakan	7	7	0	0

No. Centro Poblado	Encuesta 2005			
	Total	Primaria	Media	Superior
42 Yaxhá	8	5	1	0
43 Las Flores Chiquibul	21	14	7	0
Total	1,376	1,027	340	9

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

En el área urbana del Municipio existen siete centros educativos públicos a nivel preprimaria, 10 de primaria y dos de educación básica. En cuanto a la educación privada se encuentran dos centros de pre-primaria, dos de primaria, tres de básicos y cuatro de diversificado.

Con respecto al área rural, existen cinco centros públicos de pre-primaria y dos de educación básica y 39 de primaria, de los cuales uno es privado.

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.

Cuadro 25
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Indicadores de Educación
Año: 2005

Indicadores	Preprimaria	Primaria	Básico	Diversificado
Población	1,261	4,533	1,517	1,327
Hombres	602	2,331	724	634
Mujeres	659	2,202	793	693
Inscripción	514	3,470	762	286
Hombres	251	1,657	400	115
Mujeres	263	1,813	362	171
Tasa bruta de escolaridad	40.76%	76.55%	50.23%	21.55%
Tasa neta de escolaridad	35.06%	51.40%	29.00%	12.36%
Aprobados	437	2,790	648	243
No aprobados	51	453	76	29
Desertores	26	227	38	14
Repitentes	0	660	15	0
Establecimientos	8	35	7	4
Oficial	6	33	4	0
Privado	2	2	3	4
Maestros	12	124	37	19
Urbano	4	31	26	19
Rural	8	93	11	0

Fuente: Elaboración propia con base a datos proporcionados por la Dirección Departamental de Educación, Santa Elena, Petén 2005.

La tasa de cobertura indica hasta donde las instituciones educativas logran cubrir la demanda de la población estudiantil. En el cuadro anterior se puede observar que a nivel municipal, en el sector primario se suscitó la mayor cobertura de la tasa bruta de escolaridad que alcanzó el 77% y el mayor porcentaje de repitencia, lo cual evidencia que el 5% de deserción escolar, no tuvo mayor incidencia, no obstante 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.

Los niveles preprimario y diversificado son los que menor cobertura escolar reflejan, aunque en términos absolutos el primer nivel posee mayor afluencia de educandos, aunque la deserción supera en cuatro puntos porcentuales al nivel primario y las razones que se esgrimen, es la falta de recursos económicos y motivos laborales.

1.6.3 Agua

El servicio de agua se considera prioritario en cualquier comunidad, sin embargo en el área urbana del Municipio, 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. No cuenta con proceso de purificación, por lo que es calificada como agua entubada. En algunas aldeas y caseríos el agua es obtenida de pozos y manantiales, pero en su mayoría es obtenida de ríos.

Durante la encuesta realizada en junio de 2005, se estableció que el servicio de agua en el área urbana del Municipio tiene una cobertura del 95%, mientras que en el área rural únicamente alcanza el 19.5%. Sin embargo, la información proporcionada por la municipalidad indica que en el casco urbano se presta el servicio en un 75% y en el área rural un 29% que corresponde a las aldeas El Cruzadero, La Blanca, Tikalito y en los caseríos El Naranjo, Pichelito I y II, Grano de Oro, Salsipuedes, Salpet, San Antonio y San José Yaltutú.

Con relación a 1994, la cobertura del servicio del área urbana alcanzó el 68% mientras que el área rural era del 5.5%, debido a que no existían organizaciones comunitarias promejoramiento de los centros poblados.

1.6.4 Energía eléctrica

El fluido de energía eléctrica es de tipo térmico proveniente del Sistema Aislado ubicado en el municipio de Santa Elena, propiedad de la empresa española DEORSA; con una cobertura del 90%, en el área urbana, mientras que en el área rural únicamente cubre la aldea El Arenal. Al respecto cabe resaltar que en el área rural, existe este servicio en las aldeas El Cruzadero, Tikalito y La Blanca, el cual es suministrado por el Comité Pro-Luz con una cobertura de 4.9%, mientras que las aldeas, Puerta del Cielo y Salsipuedes algunos hogares tienen energía eléctrica de origen solar, con una cobertura del 7.3%. Además en relación con el 2002, la cobertura del servicio tanto en el área urbana como rural se mantiene, debido a que las redes de distribución no han sido ampliadas.

Con respecto a 1994 el servicio de energía eléctrica era prestado por el Sistema de Aislado de Melchor de Mencos que operaba con plantas térmicas propiedad del INDE, cuyo servicio alcanzó una cobertura del 80%, mientras que en el área rural de los 119 centros poblados registrados, únicamente en 11 de ellos que equivalen al 9% del total, contaba con servicio a través de plantas eléctricas y baterías solares.

1.6.5 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 cual 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 en el Municipio, no existen empresas públicas o privadas que presten los servicios de sistemas de tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas. En el censo del 2002 se registró que un dos por ciento de la población poseía sistemas de drenaje en el área urbana sin embargo se pudo comprobar en la encuesta realizada que son cunetas que

desembocan en zanjones ubicados en tres barrios; mientras que en la rural no se contaba con este servicio.

A continuación se presentan los datos obtenidos en la investigación de los servicios de agua, drenaje y energía eléctrica.

Cuadro 26
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Viviendas con Servicios Básicos según Centro Poblado
Año: 2005

No.	Centro Poblado	Total	Agua	%	Drenaje	%	Energía	%
1	Melchor de Mencos	246	232	95	56	22.8	166	67.5
2	Cidabenque	11	11	100.0	0	0	0	0
3	El Arenal	5	0	0	0	0	0	0
4	El Cruzadero	24	24	100.0	0	0	2	8.3
5	La Blanca	15	15	100.0	0	0	3	20.0
6	La Pólvara	10	0	0	0	0	9	90.0
7	Tikalito	4	3	75.0	0	0	0	0
8	Nuevo Modelo	1	0	0	0	0	0	0
9	Valle Nuevo	2	1	50.0	0	0	0	0
10	El Naranja	4	3	75.0	0	0	0	0
11	Alta Gracia	3	0	0	0	0	0	0
12	Bajo El Venado	2	0	0	0	0	0	0
13	El Camalote	2	0	0	0	0	0	0
14	El Sibal	1	0	0	0	0	0	0
15	El Esfuerzo	1	0	0	0	0	0	0
16	El Mamey	1	0	0	0	0	0	0
17	Puerta del Cielo							
	Chiquibul	1	0	0	0	0	0	0
18	Nacimiento El							
	Paraíso	2	0	0	0	0	0	0
19	El Pichelito I	5	1	20.0	0	0	0	0
20	El Pichelito II	2	1	50.0	0	0	0	0
21	El Porvenir	1	0	0	0	0	0	0
22	El Rondón	4	0	0	0	0	0	0
23	Grano de Oro	4	2	50.0	0	0	0	0
24	La Colorada	1	0	0	0	0	0	0

No.	Centro Poblado	Total	Agua	%	Drenaje	%	Energía	%
25	La Esperanza	1	0	0	0	0	0	0
26	La Unión	1	1	100.0	0	0	0	0
27	Nuevo Grano de Oro	1	0	0	0	0	0	0
28	Los Encuentros	4	0	0	0	0	0	0
29	Los Laureles	1	0	0	0	0	0	0
30	Los Positos	1	0	0	0	0	0	0
31	Nueva Armenia	1	0	0	0	0	0	0
32	Nuevo Horizonte	1	0	0	0	0	0	0
33	Puerta del Cielo	2	0	0	0	0	0	0
34	Sal Si Puedes	3	1	33.3	0	0	1	33.3
35	Salpet	3	3	100.0	0	0	0	0
36	San Antonio Yaltutú	5	4	80.0	0	0	0	0
37	San José Yaltutú	4	3	75.0	0	0	0	0
38	Santa Rosa Chiquibul	2	0	0	0	0	0	0
39	Santa Rosa La Zarca	2	0	0	0	0	0	0
40	Santa Teresa La Zarca	1	0	0	0	0	0	0
41	Tzikín Tzakan	1	0	0	0	0	0	0
42	Yaxhá	1	0	0	0	0	0	0
43	San José las Flores	3	0	0	0	0	0	0
Total		390	305	78.2	56	19.0	193	46.5

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

Los bajos niveles de cobertura de los servicios detallados en el cuadro anterior evidencian que en el casco urbano el 95% de las viviendas posee el servicio de agua entubada, el 22.8% considerado como drenaje, se refiere a aguas residuales encausadas en cunetas que se dirigen a zanjones de tres barrios, mientras que el 67.5% posee fluido eléctrico.

1.6.6 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% corresponde al área urbana y el 45.5% a 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.

1.6.7 Seguridad

En el Municipio existen tres destacamentos militares; en la aldea La Pólvara se encuentra el mando central y los otros dos en El Arenal y el casco urbano; así mismo una comisaría de la Policía Nacional Civil, la cual cuenta con un pick up y dos motocicletas, 14 agentes organizados en tres grupos, dos de turno y uno de descanso.

Cabe mencionar, que en el Municipio, existía la Escuela Militar de Kaibiles, en donde se impartía capacitación técnica y adiestramiento militar a personal castrense, con especialización para el combate en montaña, fue única en su género en América.

1.6.8 Vías de comunicación

Existe una carretera que conduce a la Cabecera Departamental (77% de asfalto), también existen otras de terracería las cuales conducen a Poptún y a algunas comunidades del Municipio, se exceptúan los caseríos el Esfuerzo, Nacimiento del Paraíso y la Esperanza en virtud de que el acceso es a través de caminos vecinales. En el casco urbano existen 25 kilómetros de calles y avenidas de terracería con un kilómetro de pavimento en el centro de la ciudad.

Durante la época de invierno, las carreteras de las comunidades Nueva Armenia, Las Flores Chiquibul, San José Chiquibul, El Mamey, El Rondón y La Unión son intransitables, mientras que en el verano todas las vías de acceso del Municipio se mantienen en buen estado.

1.6.9 Juzgado de Paz

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

1.6.10 Biblioteca Municipal

El municipio de Melchor de Mencos, cuenta con una biblioteca que lleva el nombre del ilustre escritor Virgilio Rodríguez Beteta, ubicada en un edificio propiedad de la Municipalidad; presta servicio gratuito en horario de 8:00 a 16:00 horas, está debidamente organizada y atendida por un bibliotecario nombrado y remunerado por la Municipalidad, tiene apoyo del Banco de Guatemala. Según datos recabados, posee más de 1,000 libros y recibe un promedio de 90 visitas diarias.

1.6.11 Mercado municipal

El Municipio cuenta 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, que alberga comedores, carnicerías, tiendas, zapaterías, ventas de ropa y artesanías. Derivado al crecimiento de la demanda de productos, en las calles y avenidas contiguas al edificio, se ubican puestos de ventas de productos perecederos, debido a que el edificio resulta insuficiente para alojarlos.

1.6.12 Cementerio

El Municipio cuenta con un cementerio general ubicado en el barrio El Campito del área urbana, tiene una extensión aproximada de una manzana, circulado con alambre de púas, las inhumaciones se realizan en fosas y nichos. Además existen siete camposantos en los siguientes centros poblados: Tikalito, La Blanca, El Cruzadero, Cidabenque, La Pólvara, Bajo del Venado y Las Flores Chiquibul.

1.6.13 Instalaciones deportivas

Se determinó, que en el área urbana del Municipio, se localiza el Estadio Municipal, ubicado en el barrio El Centro, un polideportivo en construcción en el Fallabón y tres canchas escolares de fútbol en Suchitán y La Ceibita.

1.6.14 Recolección de basura

Este servicio no se presta por parte de las autoridades municipales, de acuerdo a entrevistas realizadas a los habitantes, en el casco urbano una empresa privada llamada La Higiene presta dicho servicio a un 10% de la población con un costo de Q15.00 mensuales, la cual es arrojada en un predio municipal que dista a cinco kilómetros del centro, mientras que el 90% de la población la incinera. En el área rural un sector de los pobladores, queman la basura inorgánica mientras que la orgánica es arrojada al sitio o terreno para ser enterrada y posteriormente se utiliza como abono, mientras que otro sector de los habitantes la depositan en las riberas de los ríos.

1.6.15 Servicio de limpieza

En el Municipio, este servicio no es utilizado por la población, a excepción del casco urbano donde personal remunerado por la Municipalidad realiza labores de limpieza en el parque central, calles y avenidas aledañas.

1.6.16 Rastro

En la Cabecera Municipal, existe un inmueble construido por la Municipalidad que posee instalaciones para el destace de siete reses tres veces por semana a un precio de Q15.00 cada una.

1.6.17 Instituciones bancarias

El sistema bancario en el Municipio, está integrado por dos agencias de bancos nacionales, ubicadas en la avenida principal de la parte central del casco urbano.

De estas agencias bancarias, se determinó que el Banco del Café, S.A. y Banco de Desarrollo Rural, S.A., conceden préstamos para financiar actividades del sector comercio y consumo en un 90% y 10% respectivamente.

La tasa de interés activa aplicada, oscila entre el 24% y el 27%. Las condiciones del crédito muestran que los bancos ofrecen créditos fiduciarios con garantía hipotecaria para lo cual solicitan: Fotografía, patente de comercio y escritura o certificación del bien inmueble.

De la información obtenida a través de la encuesta, se estableció que los agricultores no utilizan financiamiento bancario por las garantías hipotecarias, debido a que no cuentan con título de propiedad del inmueble.

1.7 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 de tipo comercial e industrial.

1.7.1 Mercados

En el área rural del Municipio no existen mercados establecidos, a excepción del que se ubica en el área urbana, los productores venden directamente en las poblaciones a los acopiadores y consumidores finales, en mínima proporción acuden al mercado del casco urbano a ofertar sus productos.

1.7.2 Vías de acceso

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

1.7.3 Puentes

Se identificaron 13 puentes, seis de hamaca y siete vehiculares. Destaca por su importancia el Mopán que sirve de comunicación 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; sin embargo en el momento de la investigación se pudo constatar que aunque son transitables, presentan deterioro en el piso de madera y barandales de alambre, damnificados por la intemperie.

1.7.4 Energía eléctrica comercial e industrial

Hasta el año 1996 el servicio de energía eléctrica era suministrado por el INDE, a través de plantas térmicas del sistema aislado del Petén. Dicho servicio 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.

1.7.5 Telecomunicaciones

El Municipio cuenta con telefonía domiciliar y móvil, éste último resulta deficiente por problemas de señal. El servicio es prestado por las empresas privadas PCS y COMCEL. Además existen cuatro emisoras locales, de las cuales dos transmiten programación evangélica y las restantes de tipo comercial, también se recibe señal de emisoras de Belice y del departamento de Petén. Igualmente existe el servicio de correos, televisión por cable e internet.

1.7.6 Transporte

Para trasladarse de la Cabecera Municipal a los diferentes centros poblados los usuarios cuentan con transporte de pasajeros informal por medio de pick-ups, transporte extraurbano y microbuses, mientras que en el perímetro urbano existen taxis rotativos que prestan el servicio de seis de la mañana a ocho de la noche con una tarifa promedio de cinco quetzales por persona.

Por su parte el transporte extraurbano es prestado por las empresas privadas: Transportes Rosita, Fuentes del Norte y Maya de Oro hacia la Ciudad Capital y viceversa, así mismo existe la Asociación Maya Taxi, SERVIMOPÁN y Empresa de Microbuses ACJETMELUF, que comunican al Municipio con otras cabeceras municipales. Cabe agregar una de las empresas de transporte extraurbano presta transporte internacional, que cubre la ruta ciudad capital de Guatemala-Melchor de Mencos-Belmopán capital de Belice.

1.8 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.

1.8.1 Sociales

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

1.8.1.1 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-

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

“El sistema de Consejos de Desarrollo es el medio principal de participación de la población Maya, Xinca, Garífuna y la no indígena, en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo y toma en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca.”¹⁹

La integración y funcionamiento de los consejos de desarrollo urbano y rural se rigen bajo lo dictado en el Decreto 11-2002, del Congreso de la República de Guatemala.

A continuación se presentan los centros poblados donde existe Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODES-.

¹⁹ Congreso de la República de Guatemala. “Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural” Decreto No. 11-2002. Pág.14 y 15.

Tabla 4
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Consejos Comunitarios de Desarrollo por Centro Poblado
Año: 2005

No.	Centro Poblado	Ubicación Geográfica
1	Suchitán	Urbana
2	Fallabón	Urbana
3	Campito	Urbana
4	Santa Cruz	Urbana
5	La Ceibita	Urbana
6	Mirador	Urbana
7	El Arroyito	Urbana
8	Las Flores	Urbana
9	Vista Hermosa	Urbana
10	Nuevo Judá	Urbana
11	El Centro	Urbana
12	El Porvenir	Urbana
13	La Pólvora	Rural
14	La Blanca	Rural
15	Cidabenque	Rural
16	Cruzadero	Rural
17	Tikalito	Rural
18	El Arenal	Rural
19	Nuevo Modelo	Rural
20	El Rondón	Rural
21	Nacimiento el Paraíso	Rural
22	El Cibal	Rural
23	Bajo del Venado	Rural
24	Puerta del Cielo	Rural
25	Santa Rosa Chiquibul	Rural
26	San José Yaltutú	Rural
27	Los Positos	Rural

No.	Centro Poblado	Ubicación Geográfica
28	La Esperanza	Rural
29	Alta Gracia	Rural
30	Los Encuentros	Rural
31	San Antonio Yaltutú	Rural
32	Pichelito I	Rural
33	Valle Nuevo	Rural
34	Los Laureles	Rural
35	El Porvenir	Rural
36	Grano de Oro	Rural
37	Las Flores Chiquibul	Rural
38	Nuevo Grano de Oro.	Rural
39	Pichelito II	Rural
40	Nueva Armenia	Rural
41	San José Las Flores	Rural
42	Puerta del Cielo Chiquibul	Rural
43	El Mamey	Rural
44	El Naranjo	Rural
45	Nuevo Horizonte	Rural
46	Salsipuedes	Rural
47	Salpet	Rural
48	El Esfuerzo	Rural
49	La Colorada	Rural
50	Santa Rosa La Zarca	Rural
51	Santa Teresa La Zarca	Rural
52	Flores del Chiquibul	Rural

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Memoria de Labores de la Municipalidad Melchor de Mencos, departamento de Petén 2002 e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo son organizaciones sociales que están formados por representantes de las comunidades, con el fin de solucionar problemas que les afecten y proponer proyectos de mejoramiento.

1.8.1.2 Asociaciones

De acuerdo a la investigación de campo, se pudo establecer que existen asociaciones debidamente establecidas entre las cuales se encuentran las sociales y lucrativas. En cuanto a las primeras se identificaron las asociaciones: Guardianes del Bosque, Amigos del Bosque, Asociación para el Manejo, Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente de los Recursos Naturales y los Servicios del municipio de Melchor de Mencos. Con respecto a las segundas, se estableció la existencia de la Asociación de Taxistas y de Microbuseros (Maya Taxi, ACSETMELUF y SERVIMOPÁN), Asociación de Cambistas de Dinero (dólares beliceños/quetzales) -ASCAM-.

1.8.1.3 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.

1.8.2 Productivas

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

1.8.2.1 Cooperativas de productores

No obstante que la cooperativa es una sociedad que se organiza de conformidad con los principios de la Doctrina Cooperativa, mediante la observancia de leyes especiales, por medio de la cual se procura la producción de bienes y servicios destinados al mejoramiento de las condiciones de vida de los asociados, están regidas por la Ley General de Cooperativas Decreto No. 82-78. En el trabajo de campo se estableció que en el Municipio no existe asociación de este tipo.

1.8.2.2 Organizaciones productivas en formación

En este aspecto cabe resaltar que los productores del Municipio se organizan a nivel familiar y comunal, sin convertirse en organización formal y legalmente constituida, con personería jurídica, objetivos planificados, capacidad instalada y capital social para el desarrollo de los sectores productivos, sin embargo, durante la encuesta se estableció que existen tres organizaciones que se encuentran en proceso de formación, las cuales son: La Sociedad Civil Agroforest que tiene como objetivo la gestión de proyectos productivos, La Sociedad Civil, Amigos del Bosque con actividades agroforestales y el Comité agropecuario El Campesino.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Es importante estudiar las instituciones gubernamentales, no gubernamentales, municipales, entidades privadas 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 del Municipio.

1.9.1 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, por ejemplo el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA-, ha enfocado esfuerzos para brindar ayuda a pequeños agricultores del

área rural, a través de proyectos agrícolas de desarrollo integral, promueve entrega de silos para almacenamiento de sus cosechas.

1.9.2 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, cooperativas, asociaciones, así como comités propiamente de la comunidad.

Las organizaciones no gubernamentales que operan en el Municipio son: Centro Maya, Asociación de Comunidades Forestales de Petén -ACOFOP-, Naturaleza para la Vida -NPV-, Asociación Alianza para un Mundo Justo.

1.9.3 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 enfermedades provenientes del vecino país.

La Secretaría General de la Organización de Estados Americanos, ubicada en la Zona de Adyacencia Guatemala-Belice (entre las aduanas), cuya misión está plenamente abocada al apoyo para el fomento de las Medidas de Confianza entre ambos países.

1.9.4 Entidades privadas

Entre las empresas privadas establecidas en Melchor de Mencos, se puede mencionar a Telgua, S. A., que presta los servicios de telefonía domiciliar y celular, así como estaciones distribuidoras de combustible.

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 la población, mediante la realización de obras de infraestructura social que permitan elevar el nivel de vida de los habitantes y facilitar 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 es deficiente, debido a que la mayoría de comunidades no cuentan con este servicio y las que poseen instalaciones para un centro de salud, atienden 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 éste es el encargado de prestar 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 la mayoría de las comunidades visitadas poseen una 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, el 90% se ubican en el área rural.

1.10.4 Centros de acopio

Se estableció que no existen centros de acopio y el mercado municipal localizado en la Cabecera Municipal, funciona como centro de distribución de productos de diferente índole. En cuanto a las comunidades se logró establecer que no cuentan con centros de almacenamiento de sus productos lo que hace necesario la construcción de los mismos.

1.10.5 Sistemas de riego

Una de las necesidades observadas en el Municipio es la implementación de estos sistemas para el mejoramiento de la producción, así como asistencia técnica para su aplicación, 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 veredas aisladas, por ejemplo: Alta Gracia I y II, Los Pocitos entre otros.

Algunas comunidades como Alta Gracia I, Alta gracia II, Los Laureles, El Rondón, El Camalote, La Unión y La Esperanza quedan incomunicadas a consecuencia de las copiosas lluvias que hacen subir el cauce del río Chiquibul.

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

Conforme la investigación realizada en los centros poblados del Municipio, se estableció que no existen programas para el tratamiento de aguas servidas. En el casco urbano por carecer del sistema de drenajes las aguas servidas fluyen a flor de tierra donde se estancan y por medio de cunetas que desembocan en tres sanjones ubicados en los barrios El Centro, Fallabón y Suchitán, en ambos casos provoca daños a la salud de los habitantes. Según información obtenida en la Unidad Técnica Municipal, existe un estudio para la implementación un sistema de drenaje y una planta de tratamiento de desechos sólidos pero por carecer de fondos no se ha ejecutado.

1.11 ANÁLISIS DEL RIESGO

Es la identificación y reconocimiento tanto de los peligros a los cuales están expuestas las comunidades, así como los aspectos sociales o áreas de la población que serán dañadas al momento de ocurrir un desastre o emergencia, por ejemplo como afecta una inundación a la salud, educación, los servicios básicos 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.

Un riesgo representa una amenaza latente para las personas y puede ocasionar daños o pérdidas que no se recuperan sin ayuda. Entonces, un fenómeno natural, económico y social no llega a ser calificado de desastre si no tiene consecuencias graves para la población.

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.

Se puede mencionar 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.

Otro de los fenómenos naturales que afectó al Municipio; es el huracán Mitch, del que no existen registros de la magnitud, en esa época la población fue afectada por los fuertes vientos, los cuales derribaron árboles e interrumpieron el servicio de energía eléctrica, el sistema de telefonía en el casco urbano y se obstruyeron las vías de comunicación terrestre en el área rural.

El cruce ilegal de la frontera entre Guatemala y Belice, denominada Zona de Adyacencia; es uno de los riesgos que ha afectado a los pobladores del Municipio. Estos son arrestados y consignados a las autoridades vecinas y para su liberación se requiere la intervención de los consulados de ambos países y organismos internacionales.

1.11.2 Amenaza

Es la 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 y enfermedades transmitidas por vectores.

1.11.3 Vulnerabilidad

Se puede definir como la incapacidad de una comunidad para absorber los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente y la inflexibilidad o incapacidad para adaptarse. Es el bloqueo o imposibilidad de la comunidad para responder adecuadamente ante la presencia de un riesgo determinado, con el consecuente desastre.

1.11.4 Matriz de riesgos

A continuación se presentan los riesgos más comunes que afectan al municipio de Melchor de Mencos, así como las vulnerabilidades que existen.

Tabla 5
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos
Año: 2005

Riesgo	Vulnerabilidad
Zona de Adyacencia	Política y social: Debido a su colindancia con Belice, los vecinos que se ubican cerca de la Zona de Adyacencia han tenido conflictos con autoridades beliceñas, derivados en parte por falta de fuentes de trabajo en el territorio guatemalteco, entre las aldeas que tienen este riesgo están: Santa Rosa Chiquibul, Nuevo Paraíso, El Arenal y barrios como Judá, Fallabón y El Centro.

Riesgo	Vulnerabilidad
Aguas residuales, faltas de drenajes	Física y ecológica: Debido a que en el municipio de Melchor de Mencos no existe un sistema de drenaje y manejo de aguas servidas, los pobladores corren el riesgo de contraer epidemias, en las épocas de invierno con el agua estancada, que es propicia para la propagación de enfermedades transmitidas por vectores.
Desechos sólidos	Física y ecológica: Los desechos afectan al Municipio, porque se carece de un sistema de recolección de basura que cubra el 100% del casco urbano, por eso la población quema la basura o bien la depositan en predios a cielo abierto, de los cuales emanan olores nauseabundos y se reproducen ratas e insectos transmisores de enfermedades.
Caminos de terracería	Física: La Cabecera Municipal posee solo un kilómetro pavimentado y en el área rural las carreteras son de terracería, lo cual provoca enfermedades respiratorias a la población en el verano debido al polvo.
Deforestación e incendios	Natural: La falta de medidas adecuadas contra los incendios, la tala ilegal, el avance de la frontera agrícola y pecuaria, la extracción de leña para el consumo doméstico y la pequeña industria, provoca que los bosques, flora, fauna y ríos desaparezcan.
Deterioro y falta de puentes	Física: Melchor de Mencos es un municipio con una gran riqueza natural, entre ellos los ríos Mopán, Chiquibul y riachuelos que atraviesan algunas aldeas y caseríos; los habitantes de estas localidades se exponen a accidentes debido a la falta de puentes. Adultos y niños atraviesan todos los días estos ríos, en algunos casos existen puentes

Riesgo	Vulnerabilidad
Deterioro y falta de escuelas	de hamacas los cuales se encuentran en estado deplorable por falta de mantenimiento. Física, educativa y económica: La falta de inversión educativa provoca un riesgo social afectado por tres vulnerabilidades: Física, debido a que las estructuras de las escuelas no son aptas para impartir clases porque que les hacen falta paredes y los techos son de paja o lámina en algunos casos. Educativa, a causa de que el sistema no incluye en el pénsum de estudios, clases o cursos que enseñen la prevención y mitigación de desastres dentro de la población; y económica, derivado del alto índice de deserción, porque la mayoría de niños tienen que trabajar en el campo.
Carencia de servicios básicos	Física y económica: Los habitantes de Melchor de Mencos tienen el riesgo de violencia debido a que existen pandillas juveniles en el casco urbano y uno de los servicios principales como la luz no se presta en todo el Municipio, en el área urbana se cubre el 90% y en la rural el 14.62% (durante pocas horas). Además no se ofrece el servicio de drenajes, el agua es entubada y solo abarca el 95% del área urbana, en el área rural únicamente el 19.51%, los restantes consumen agua de ríos, “aguadas” y pozos sin el saneamiento adecuado, lo cual ocasiona enfermedades como cólera y diarrea.
Falta de entidades de apoyo	Social y económica: El Municipio carece de entidades que brinden apoyo y capacitación en la prevención, corrección, mitigación de desastres y control de enfermedades.

Riesgo	Vulnerabilidad
Viviendas inadecuadas	Física y económica: Se observó que las estructuras de las viviendas del Municipio no están preparadas para soportar los fenómenos naturales, en su mayoría son de bajareque con techos de paja. Se estableció que no existe regularización en la construcción de casas. Debido a la necesidad de vivir cerca de las riberas de los ríos Mopán y Chiquibul, los habitantes sufren las consecuencias de inundaciones durante el invierno.

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

En la matriz presentada se puede identificar los riesgos y vulnerabilidades, a los que están expuestos los habitantes del municipio de Melchor de Mencos.

Es importante mencionar que de acuerdo a la investigación realizada, se identificaron estos riesgos por el método de observación en los centros poblados.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Melchor de Mencos para realizar su producción agrícola, pecuaria, artesanal y comercial, genera un flujo comercial con otros municipios, la Cabecera Departamental, Belice y México, 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.

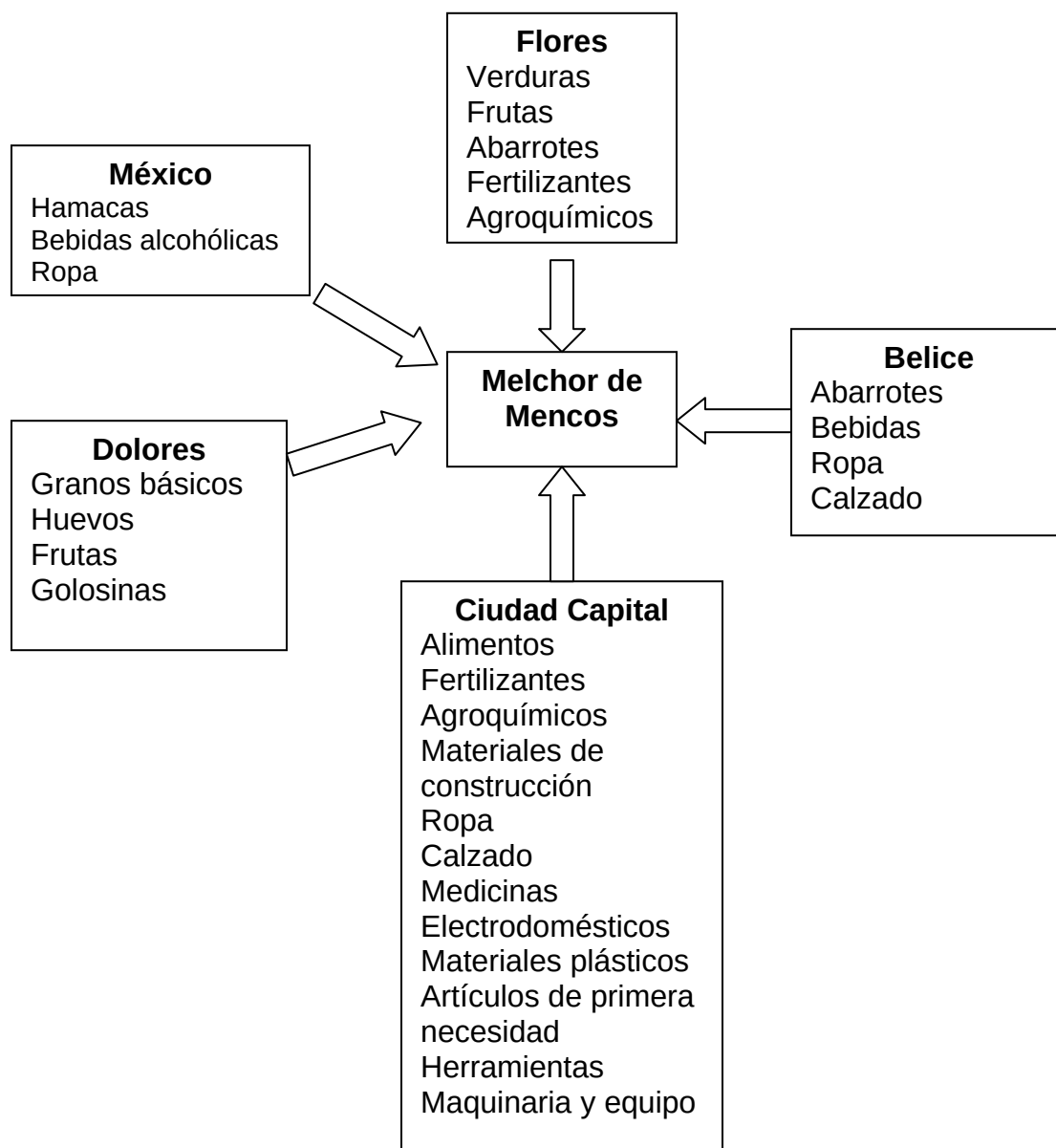
1.12.1 Principales productos adquiridos fuera del Municipio

Melchor de Mencos se caracteriza por tener actividades agrícolas, pecuarias, turísticas y de servicio, por lo tanto debe importar bienes industriales como: Materias primas, insumos, materiales de construcción y bienes de capital.

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.

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

Gráfica 3
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Productos que se Importan
Año: 2005

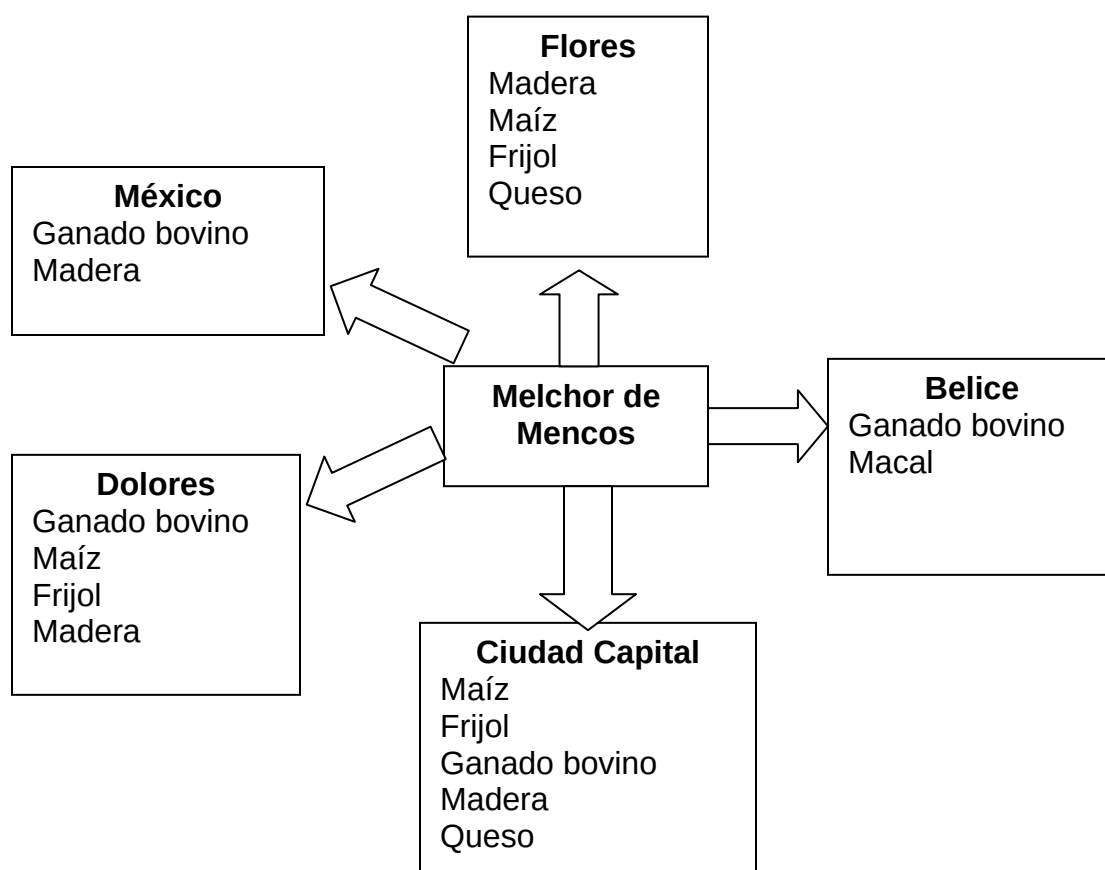


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

1.12.2 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 4
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Productos que se Exportan
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo 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 gráfica anterior muestra que los productos descritos que se exportan a municipios aledaños,

mercado nacional e internacional, en este caso a Belice; con respecto a la actividad pecuaria, el ganado bovino, es exportado principalmente a México y la ciudad capital.

1.12.3 Remesas familiares provenientes del exterior

Es un rubro importante para la economía ya que la migración que se da dentro como fuera del país, principalmente a Estados Unidos, Belice y México, permite que los emigrantes envíen a sus parientes remesas familiares 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, sin embargo no se pudo establecer el monto de las mismas.

1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

A continuación se hace un breve resumen de las distintas actividades productivas que se generan en el Municipio.

Cuadro 27
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

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

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

En el municipio de Melchor de Mencos, se estableció que las actividades productivas más significativas son la de servicio y la turística, básicamente por la afluencia de visitantes nacionales y extranjeros, seguido por la pecuaria, debido a que la crianza y engorde de ganado bovino, es una de las actividades que proporciona un alto grado de beneficios económicos.

1.13.1 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 28
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Resumen de Actividad Agrícola
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Actividad Agrícola	Producción	Valor	%
Maíz	15,141	1,051,853	84
Subfamiliar	2,500	175,560	
Familiar	9,962	690,200	
Multifamiliar	2,679	186,093	
Frijol	1,424	203,190	16
Subfamiliar	184	30,030	
Familiar	998	148,920	
Multifamiliar	242	24,240	
Total	16,565	1,255,043	100

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

En el cuadro anterior se puede observar que la actividad agrícola básica del Municipio es la producción de maíz y frijol, ésta se concentra en las fincas familiares y multifamiliares con niveles tecnológicos I y II para las primeras y nivel II para las segundas.

El sector agrícola no ha desarrollado sus potencialidades productivas, las causas que originan esta situación son las siguientes:

- Ninguna unidad productiva cuenta con sistema de riego; en su mayoría no utilizan un nivel tecnológico adecuado, para mejorar el rendimiento de la cosecha.
- 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.

- Baja productividad del sector agrícola, debido en parte a la mano de obra no calificada en el área rural.
- Los recursos financieros que se destinan a la producción de consumo interno son insuficientes, por la restringida oferta de los mismos, los cuales se obtienen 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 esta actividad.

1.13.2 Producción pecuaria

La actividad pecuaria del municipio de Melchor de Mencos, ha sido una de las más destacadas principalmente en el área sur, a la cual se le ha denominado “Área de Producción” porque es donde se concentra la mayor parte de terrenos, que son utilizados exclusivamente para la crianza y engorde de ganado bovino destinados al comercio local y nacional. A continuación se presenta el resumen de la actividad pecuaria.

Cuadro 29
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Resumen de la Actividad Pecuaria
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

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

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

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

1.13.3 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 muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 30
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Resumen de la Actividad Artesanal
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Pequeña Empresa	Unidades	Valor	%
Herrería	951	630,013	19.1
Carpintería	1,452	1,226,489	37.1
Panadería	5,717,434	1,448,177	43.8
Total	5719837	3,304,679	100.0

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

La actividad artesanal en el Municipio es muy reducida debido a la capacidad de pago de la población para la adquisición de los productos, por consiguiente la dinámica del sector está en función de la demanda de artículos de consumo diario como el pan en un 43.6%, y en un 56.2% productos de derivados de la rama de carpintería y herrería.

1.13.4 Actividad turística

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

A continuación se presenta el resumen de la actividad productiva del turismo.

Cuadro 31
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Resumen de la Actividad Productiva Turismo
Año: 2005

Actividad Turismo	Unidad de Medida	Cantidad	Valor Q	%
Hoteles	Habitación	10,028	417,241	9.4
Pequeña empresa	Habitación	4,796	149,775	
Mediana empresa	Habitación	3,252	108,292	
Grande empresa	Habitación	1,980	159,174	
Restaurantes	Platillos	881,970	4,032,872	90.6
Pequeña empresa	Platillos	362,160	1,807,041	
Mediana empresa	Platillos	333,360	970,409	
Grande empresa	Platillos	186,450	1,255,422	
Total		891,998	4,450,113	100.0

Fuente: Investigación de campo, Grupo 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 ya que brinda el servicio de alimentación a las personas que visitan Melchor de Mencos. El segundo lugar lo ocupa el área de hotelería, ya que presta servicio a personas que buscan sólo pasar una noche dentro del Municipio.

Los sitios arqueológicos, que en su mayoría son montículos, no son promovidos por ninguna entidad, el resultado es el desconocimiento de los sitios

identificados. Además, las vías de acceso no son adecuadas para llegar a donde están ubicados, en algunos casos no existen caminos.

1.13.5 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 (Benque Viejo y El Cayo) convergen a la Cabecera Municipal para la adquisición de bienes y servicios. Adicionalmente, comunidades de Belice por la cercanía acuden a demandar servicios médicos y mercadería que con el cambio de la moneda que es de un dólar beliceño igual a Q3.70 adquieren productos a más bajo precio.

En la siguiente tabla se presentan las unidades empresariales que prestan estos servicios.

Tabla 6
Municipio Melchor de Mencos - Petén
Unidades Empresariales del Sector Servicios
Año: 2005

Servicio	Cantidad
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	Cantidad
Servicio TV por cable	1
Café Internet	2
Videocentro	1
Bancos	2
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 Grupo 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 II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La actividad agrícola en el municipio de Melchor de Mencos departamento de Petén, se caracteriza por el cultivo de maíz, frijol, pepitoria, plátano y arroz; éstos tres últimos en menor escala. A continuación se presenta el cuadro con la superficie cultivada y volumen de producción para estos productos.

Cuadro 32
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2005

Producto	Unidad de Medida	Extensión Cultivada		Valor Total de Venta	
		Manzanas	%	Q.	%
Maíz	Quintal	443	82.0	1,051,853	83.8
Frijol	Quintal	97	18.0	203,190	16.2
Totales		540	100.0	1,255,043	100.0

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

Se determinó que los productos más importantes son el maíz y frijol porque forman la dieta básica de los habitantes, en principio la producción de éstos es para autoconsumo, debido a que la mayoría de los agricultores que poseen tierra, cultivan sólo parte de ella por falta de recursos económicos.

En este capítulo se presenta un análisis de los cultivos más importantes de la producción agrícola, por nivel tecnológico y por estrato de fincas; los estados del costo de producción están elaborados sobre la producción que se estableció de acuerdo a la muestra tomada en el Municipio.

A continuación se puede observar la clasificación de los diferentes tamaños de fincas que se encuentran en el municipio de Melchor de Mencos, separadas por el nivel tecnológico aplicado a la producción.

Cuadro 33
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Clasificación de Fincas por Tamaño y Nivel Tecnológico
Año: 2005

Tamaño de Finca	Nivel Tecnológico				Total de		Extensión de Tierra	
	I	%	II	%	Fincas	%	Manzanas	%
Microfincas	0	0	0	0	0	0	0	0
Subfamiliares	4	4	21	21	25	25	114	2
Familiares	13	13	48	49	61	62	2,993	65
Multifamiliares	0	0	13	13	13	13	1,533	33
Totales	17	17	82	83	99	100	4,640	100

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

En el cuadro anterior, se observa, que existen 99 fincas de acuerdo a la muestra tomada y un total de 4,640 manzanas en extensión de terreno; así mismo se estableció que dentro la encuesta realizada no se encontró microfincas. Por la extensión territorial del Departamento predominan las fincas familiares, con un promedio de 49 manzanas por finca; seguido de las multifamiliares con 118 y las subfamiliares que están compuestas por 4.5 aproximadamente.

Para los distintos productos agrícolas que se producen en el Municipio, se utilizan los niveles tecnológicos: I o tradicional empleado generalmente por pequeños productores, que según el análisis del cuadro anterior, está compuesto básicamente por el 24% en fincas subfamiliares y el 76% en las familiares. El nivel tecnológico bajo o II es el que más predomina, se utiliza en las fincas subfamiliares en un 26%, en las familiares 58% y 16% de las multifamiliares.

Para una mejor comprensión de estos niveles se presenta la siguiente tabla con las diferencias entre cada uno de éstos.

Tabla 7
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Niveles Tecnológicos
Año: 2005

Niveles	Suelos	Agroquí- micos	Riego	Asistencia Técnica	Crédito	Semillas
I Tradicional	No usan métodos de preservación	No se usan	Cultivo de invierno	No se usa	No tienen acceso	Criollas
II Baja Tecnología	Se usan algunos métodos de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno	Se recibe de proveedores de agroquímicos	Acceso en mínima parte	Se usan semillas mejoradas
III Tecnología	Se usan técnicas	Se aplican agroquí- micos	Se usa sistema por gravedad	Se recibe en cierto grado	Se utiliza	Se usan semillas mejoradas
IV Alta Tecnología	Se usan técnicas ade- cuadamente	Se aplican agroquí- micos	Se usa sistema por aspersión	Se recibe la necesaria	Se utiliza	Se usan semillas mejoradas adecua- damente

Fuente: Elaboración propia, con base a la información obtenida en el seminario específico del área de Auditoría, primer semestre 2005.

El nivel tecnológico mide el grado de conocimientos y técnicas que se aplican en la agricultura, dentro de los elementos considerados en la tabla anterior, se mencionan los suelos, semillas, agroquímicos, riego, mano de obra, asistencia técnica y asistencia financiera.

2.1 MICROFINCAS

Son unidades productivas cuya extensión de tierra es desde una cuerda hasta menos de una manzana, como ya se indicó anteriormente. La información recabada por medio de la boleta de encuesta, no presenta ninguna unidad económica en este estrato; esto obedece a la gran extensión de tierras que posee el Municipio y la alta concentración que existe de la misma.

2.2 FINCAS SUBFAMILIARES

Son aquellas cuya extensión es de una manzana a menos de 10, el Municipio cuenta con 25 fincas subfamiliares que equivalen al 25% del total de unidades económicas.

Según la investigación efectuada en las fincas subfamiliares, los productores utilizan el nivel tecnológico I y II, emplean semilla criolla, no cuentan con sistema de riego, aplican agroquímicos en alguna proporción y reciben en mínima parte asesoría técnica, la mano de obra es familiar no calificada, así mismo usan herramientas de trabajo simples y tradicionales.

En el siguiente cuadro se muestran los valores y volúmenes de la producción de las fincas subfamiliares.

Cuadro 34
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Volumen, Valor y Superficie Cultivada
Fincas Subfamiliares
Año: 2005

Producto	Unidad de Medida	Extensión Cultivada Manzanas	%	Producción por Manzana	Volumen de Producción qq.	Precio de Venta por quintal Q.	Valor Total Venta Q.
Maíz	Quintal	66	84	38	2,508	70	175,560
Frijol	Quintal	13	16	15	195	154	30,030
Totales		79	100		2,703		205,590

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

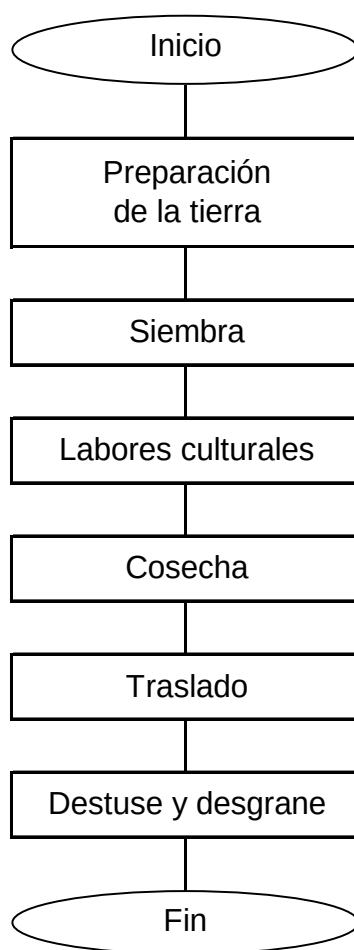
En el cuadro anterior se observa que los cultivos de maíz y frijol ocupan el 84% y 16% respectivamente de la superficie cultivada en este estrato. El maíz y el frijol son los productos principales en la producción de estas fincas. También se encontró producción de pepitoria, aunque ocupa un bajo porcentaje de la extensión cultivada.

2.2.1 Producción de maíz

El maíz pertenece a la familia de las gramíneas, originaria de América, su nombre científico es "Zea Mays", es monoica por tener separadas las flores masculinas y femeninas, los tallos pueden alcanzar de 75 a 400 centímetros de altura y de tres a cuatro centímetros de grosor, se reproduce por medio de semilla, el ciclo vegetativo del maíz oscila entre 110 y 270 días.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo del maíz.

Gráfica 5
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Cultivo de Maíz
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Flujograma del Proceso Productivo



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

Para la producción de maíz en las fincas subfamiliares, el proceso productivo se realiza de acuerdo al flujograma anteriormente descrito, inicia con la preparación de la tierra y finaliza con el destuse y desgrane.

2.2.1.1 Nivel tecnológico I

La producción en las fincas subfamiliares con nivel tecnológico tradicional se realiza en cuatro fincas, de acuerdo a la información obtenida por medio de la encuesta.

2.2.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La producción de maíz en las fincas subfamiliares que emplean nivel tecnológico tradicional se realiza en 10 manzanas, lo cual genera un rendimiento de 28 quintales por cada una y un volumen total de 280. El valor que genera la producción es de Q22,400.00 con un precio de venta promedio de Q80.00 el quintal.

2.2.1.3 Costo directo de producción

El siguiente cuadro muestra el costo directo de la producción de maíz en las fincas subfamiliares nivel tecnológico tradicional, se presentan los costos según encuesta e imputados.

Cuadro 35
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado
Período del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	0	160	(160)
Semilla	0	160	
Fertilizantes	0	0	
Insecticidas	0	0	
Herbicidas	0	0	
Mano de obra	0	16,415	(16,415)
Preparación terreno	0	1,540	
Siembra	0	770	
Fumigación	0	3,090	
Doblado	0	770	
Cosecha	0	2,700	
Destuce y desgrane	0	2,700	
Bono incentivo	0	2,500	
Séptimo día	0	2,345	
Costos indirectos variables	1,830	7,287	(5,457)
Cuota patronal	0	1,206	
Prestaciones laborales	0	4,251	
Costales	1,680	1,680	
Acarreo	150	150	
Total costo directo de producción	1,830	23,862	(22,032)
Costo por unidad productiva (4 fincas)	458	5,966	(5,508)
Producción total	280	280	0
Costo por quintal producido	7	85	(78)

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

La variación en los insumos es la semilla utilizada de cosechas anteriores, valorizada únicamente en los costos imputados; se refleja diferencia en la mano de obra porque la totalidad de productores utilizan mano de obra familiar no remunerada, no se paga ningún tipo de prestación laboral, ni bonificación o

séptimo día. Para los costos imputados sí se considera el salario mínimo vigente de Q38.60 por jornal más las prestaciones, de acuerdo a las diferentes leyes laborales. El dato principal en este cuadro es la diferencia del costo por quintal producido de Q78.00 entre el valor imputado y según encuesta, representa un 1,114% de incremento, específicamente por el valor de la mano de obra más prestaciones laborales.

2.2.1.4 Estado de resultados

Es un documento contable que se utiliza para resumir los resultados operativos de un negocio, que asocia los ingresos ganados durante un periodo con los gastos incurridos para obtener dichos ingresos; proporciona la ganancia o pérdida neta de la empresa.

A continuación se presenta el Estado de Resultados para las fincas subfamiliares nivel tecnológico tradicional.

Cuadro 36
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	22,400	22,400	0
(-) Costo directo de producción	1,830	23,862	(22,032)
Ganancia/Pérdida marginal	20,570	(1,462)	(22,032)
(-) Gastos fijos	357	357	0
Ganancia/Pérdida en operación	20,213	(1,819)	(22,032)
(-) Gastos financieros	0	0	0
Ganancia/Pérdida antes de ISR	20,213	(1,819)	(22,032)
(-) Impuesto sobre la Renta 31%	6,266	0	6,266
Ganancia/Pérdida neta	13,947	(1,819)	(15,766)

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

En las cifras anteriores fácilmente se observa una pérdida en los datos imputados, por el incremento de un 92% en el Costo de Producción respecto a los valores de la encuesta. Nuevamente se remarca el tema de la mano de obra familiar no remunerada, con el agravante de una pérdida en el proceso productivo; en caso se hubieran realizado todos los costos y gastos. Lo cual demuestra la precaria situación en que se encuentran los agricultores del municipio de Melchor de Mencos; porque subsidian el costo real del maíz.

2.2.1.5 Rentabilidad de la producción

La rentabilidad no es otra cosa que “el resultado del proceso productivo.”²⁰ Es el porcentaje de utilidad o beneficio que obtiene una actividad, negocio o inversión durante un período determinado de tiempo.

- **Índices financieros**

Son iguales a los coeficientes que se calculan como relación entre diversos componentes de un estado financiero (ventas, costos, utilidad, etcétera), con la diferencia de que casi siempre se presentan como una relación porcentual.

- o **Relación ganancia/ventas**

Mide el porcentaje de cada unidad monetaria de ventas que queda después de que todos los gastos, que incluyen los impuestos, han sido deducidos.

Sobre las cifras expresadas en el Estado de Resultados anterior, se aplica la siguiente fórmula para conocer la ganancia obtenida después de deducir los costos y gastos al total de ventas realizadas en el período investigado.

²⁰ Salvat Editores. Enciclopedia Salvat. Editorial Salvat. Nueva Edición. España, 2004. Pág. 235.

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{13,947}{22,400} \times 100 = 62\%$$

Esto quiere decir que en el año 2005 por cada Q.1.00 que vendió el agricultor, obtuvo una ganancia del 62% según los datos de la encuesta. Este coeficiente permite evaluar si el esfuerzo hecho en la operación durante el período de análisis, produce una adecuada retribución para el agricultor. Pero en este caso no es objetivo, porque los insumos y la mano de obra no se valorizaron.

Para los costos imputados se excluye este análisis financiero, por presentar una pérdida al final del período.

o **Relación ganancia/costos y gastos**

Este resultado permite visualizar la ganancia que genera la inversión después de deducir el costo directo de producción y los gastos fijos. A continuación se presenta la fórmula y aplicación de la misma.

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}}$$

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{13,947}{2,187} = 6.38$$

Por lo anterior, el agricultor obtiene una ganancia de Q6.38 por cada Q1.00 invertido en la producción de acuerdo a la encuesta y en los datos imputados hubo pérdida.

- **Indicadores agrícolas**

Son herramientas para interpretar el comportamiento de los distintos factores que intervienen en la producción. Miden el rendimiento de cada uno (insumos, mano de obra y costos indirectos variables), en el proceso productivo.

- o **Índice costos de insumos**

Revela el costo total de insumos utilizados para la producción. En los datos de la encuesta no hay costo de insumos, por lo que no se presenta este índice, en base a la siguiente fórmula.

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{\text{Insumos}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{160}{280} = 0.57$$

Para los valores imputados por quintal de maíz se consumen Q0.57 en insumos, que representan el 0.7% del costo de producción.

- o **Índice costos de mano de obra**

Con este cálculo se obtiene el total de mano de obra invertido por quintal de maíz. No hay costos en los valores encuestados. La fórmula a utilizar es la siguiente.

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{\text{Mano de obra}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{16,415}{280} = 58.63$$

Según los costos imputados es de Q58.63 en mano de obra por cada quintal de maíz producido, del costo de producción constituye un 68.8%.

o Índice costos indirectos variables

Refleja la inversión en costos indirectos variables para cada quintal de maíz producido, de acuerdo a la siguiente fórmula.

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{1,830}{280} = 6.54$$

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{7,287}{280} = 26.03$$

Los anteriores resultados implican una inversión de Q6.54 en costos indirectos variables para producir un quintal de maíz, de acuerdo a los datos encuestados y de Q26.03 respecto a los valores imputados; que equivalen el 30.5% y un 24.8% del costo de producción respectivamente.

2.2.1.6 Financiamiento de la producción

En el Municipio para la producción de maíz de las fincas subfamiliares nivel tecnológico tradicional, los productores utilizan financiamiento proveniente de fuentes internas, es decir que todos los recursos necesarios para poder producir son obtenidos del capital propio. Generalmente estos fondos proceden de ahorros de cosechas anteriores, que son utilizados en el siguiente cultivo, por ejemplo la mejor semilla se almacena para garantizar la siembra posterior; además, para financiar la adquisición de los insumos y cubrir los gastos de la producción, los mismos venden parte del producto obtenido y prestan su mano de obra como jornaleros.

Para una mejor comprensión de lo descrito anteriormente, se presenta en el siguiente cuadro la información acerca del financiamiento de la producción agrícola del maíz según el origen de los fondos.

Cuadro 37
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado
Por Origen de los Fondos
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Datos según Encuesta			Datos Imputados			Variación		Total
	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Producción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Producción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	
Insumos	160	0	160	160	0	160	0	0	0
Semilla	160	0		160	0				
Fertilizantes	0	0		0	0				
Insecticidas	0	0		0	0				
Herbicidas	0	0		0	0				
Mano de obra	9,000	0	9,000	16,415	0	16,415	(7,415)	0	(7,415)
Preparación terreno	1,200	0		1,540	0				
Siembra	600	0		770	0				
Fumigación	2,400	0		3,090	0				
Doblado	600	0		770	0				
Cosecha	2,100	0		2,700	0				
Destuce y desgrane	2,100	0		2,700	0				
Bono incentivo	0	0		2,500	0				
Séptimo día	0	0		2,345	0				
Costos indirectos variables	1,830	0	1,830	7,287	0	7,287	(5,457)	0	(5,457)
Cuota patronal	0	0		1,206	0				
Prestaciones laborales	0	0		4,251	0				
Costales	1,680	0		1,680	0				
Acarreo	150	0		150	0				
Total costo directo de producción	10,990	0	10,990	23,862	0	23,862	(12,872)	0	(12,872)
Gastos fijos	357	0	357	357	0	357	0	0	0
Total financiamiento	11,347	0	11,347	24,219	0	24,219	(12,872)	0	(12,872)

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

En el cuadro anterior se observa que los productores para financiar la producción de maíz, necesitaron de Q11,347.00 según encuesta; de los cuales Q2,187.00 se aportan en efectivo, que representan un 19%; consistente específicamente en la compra de costales para el almacenamiento, el pago de acarreo y los gastos fijos (herramientas de trabajo). Los Q9,160.00 restantes, que constituyen el 81%, son en especie y están formados por la semilla utilizada de cosechas anteriores y que forma el 2% del total; el 79% es mano de obra familiar no remunerada.

De acuerdo a datos imputados, las necesidades de financiamiento ascienden a Q24,219.00; de ellos se aportaron Q2,187.00 en efectivo y Q22,132.00 en especie; éstos representan el nueve y 91% respectivamente.

El financiamiento para la producción es obtenido en un 100% de fuentes internas. La principal diferencia entre uno y otro se da específicamente en la mano de obra; para el caso de los datos encuestados se calculó al valor por jornal pagado de Q30.00 y para los imputados se tomó de base el salario mínimo para el sector agrícola de Q38.60, vigente a la fecha de la entrevista, más la bonificación incentivo y séptimo día, que no son pagados en los primeros; así también se da la variación en las prestaciones laborales y cuotas patronales las que no son pagadas en el Municipio.

Las principales causas por las que los productores no utilizan el financiamiento externo, radican en que no se tiene acceso al mismo; debido a que no cuentan en la mayoría de los casos con las garantías suficientes para poder calificar y obtener un crédito; las variaciones climáticas no les garantizan el obtener una cosecha abundante y así poder cumplir con los compromisos de pago; además, las instituciones de crédito que tienen presencia en el Municipio no cuentan con políticas crediticias para el sector agrícola, el mismo se centra específicamente

al sector comercial y en baja proporción a la actividad pecuaria. Aunado a ello, la falta de conocimiento de los productores acerca de los requisitos, las altas tasas de interés y el temor a perder sus pertenencias, son factores que impiden acceder al financiamiento externo.

2.2.1.7 Comercialización

Debido a las características similares que presenta la comercialización en los distintos estratos analizados, el proceso se desarrollará en las fincas multifamiliares, numeral 2.4.1.7 página 237; únicamente se presentarán aquellos aspectos que muestran cierta variación tales como las operaciones de la misma, que tienden a cambiar tanto en los canales como en los márgenes, por los distintos precios que se manejan en cada estrato.

Para el caso de las fincas subfamiliares con nivel tecnológico tradicional, se presentan las siguientes operaciones de comercialización.

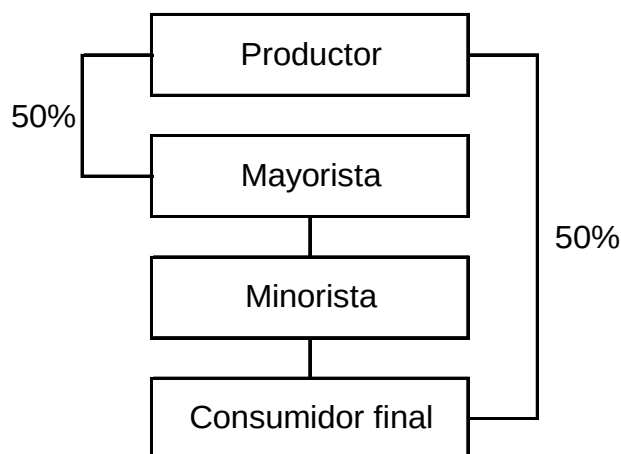
- **Operaciones de comercialización**

Se encuentran conformadas por canales y márgenes de comercialización los cuales se describen de la siguiente manera:

- o **Canales de comercialización**

En los canales de comercialización de la producción de maíz en las fincas subfamiliares con nivel tecnológico tradicional, el producto transcurre por dos intermediarios antes de llegar al consumidor final. Sin embargo en un 50% el producto se vende directamente al mismo como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 6
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Canales de Comercialización
Año: 2005



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

Como se observa la producción de maíz en este nivel es vendida en un 50% tanto al mayorista como al consumidor final. En el Municipio el mayorista también realiza la función de acopiador rural, porque él mismo recolecta la cosecha en las unidades productivas y la distribuye en el casco urbano.

o Márgenes de comercialización

El margen de comercialización está constituido por la diferencia entre el precio de un bien recibido por el productor y el precio que el consumidor final paga por el mismo. En el cuadro posterior se muestran los márgenes correspondientes a la comercialización de maíz en las fincas subfamiliares con nivel tecnológico tradicional.

Cuadro 38
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Márgenes de Comercialización
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento s/Inversión %	Participación %
Productor	80					80
Mayorista	93	13.00	3.06	9.94	12	13
Carga y descarga			1.00			
Empaque			1.00			
Transporte y mantenimiento			1.06			
Minorista	100	7.00	1.18	5.82	6	7
Arbitrio municipal			0.02			
Acarreo			0.16			
Gastos de mantenimiento			1.00			
Total		20.00	4.24	15.76		100

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

En las fincas subfamiliares con nivel tecnológico tradicional, se ha determinado un precio al consumidor final de Q100.00, que deja un margen bruto de Q20.00 y un margen neto de Q15.76. Es decir que por cada libra de maíz que adquiere el consumidor final, le quedan Q0.20 centavos a la intermediación con relación al margen bruto y Q0.16 según el margen neto.

2.2.1.8 Organización empresarial para la producción

En el estrato de fincas subfamiliares no se desarrollarán los temas de organización porque son datos homogéneos para los productos de maíz y frijol; por tal razón se analizarán en el estrato familiar nivel I, en la producción de frijol, numeral 2.3.2.8 página 213.

2.2.1.9 Generación de empleo

En lo que corresponde a mano de obra para desarrollar las actividades agrícolas de cultivo de maíz, en el estrato de fincas subfamiliares con nivel tecnológico tradicional, según datos de la encuesta, no se contrata personal diferente al núcleo familiar; éstos desarrollan todas las actividades, desde la siembra hasta la cosecha. Al cuantificar la información obtenida en la investigación de campo, se estableció que este nivel genera ocho empleos, por un total de Q16,415.00 equivalente a 300 jornales.

2.2.1.10 Nivel tecnológico II

Según la investigación realizada, se encontraron 21 fincas subfamiliares que utilizan baja tecnología.

2.2.1.11 Superficie, volumen y valor de la producción

De las fincas subfamiliares que producen maíz con un nivel de baja tecnología, se consideraron 57 manzanas, que constituyen el 13% de 443 del total encuestado, y generan un rendimiento de 40 quintales por cada una, con un volumen total de producción de 2,280. El valor por la totalidad de la producción asciende a Q155,040.00 y el precio de venta promedio es de Q68.00 por quintal.

2.2.1.12 Costo directo de producción

A continuación se presentan los costos identificados en la producción de maíz de las fincas subfamiliares, nivel tecnológico bajo; se muestran los datos según encuesta e imputados.

Cuadro 39
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado
Período del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	49,533	50,445	(912)
Semilla	0	912	
Fertilizantes	7,410	7,410	
Insecticidas	14,136	14,136	
Herbicidas	27,987	27,987	
Mano de obra	0	93,566	(93,566)
Preparación terreno	0	8,778	
Siembra	0	4,389	
Fumigación	0	17,613	
Doblado	0	4,389	
Cosecha	0	15,390	
Destuce y desgrane	0	15,390	
Bono incentivo	0	14,250	
Séptimo día	0	13,367	
Costos Indirectos variables	14,934	46,042	(31,108)
Cuota patronal	0	6,877	
Prestaciones laborales	0	24,231	
Costales	13,680	13,680	
Acarreo	1,254	1,254	
Total costo directo de producción	64,467	190,053	(125,586)
Costo por unidad productiva (21 fincas)	3,070	9,050	(5,980)
Producción total	2,280	2,280	0
Costo por quintal producido	28	83	(55)

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

Los costos de los insumos, específicamente los fertilizantes, insecticidas y herbicidas se calcularon de acuerdo al precio de venta en el Municipio; en lo que respecta a la semilla proviene de ahorros de cosechas anteriores, por lo que se valoriza únicamente en los imputados; con relación a la mano de obra la variación se debe a que en los datos según encuesta, la totalidad de productores

utilizan mano de obra familiar no remunerada, no se paga ningún tipo de prestación laboral ni bonificación o séptimo día, para los costos imputados sí se consideran los salarios mínimos y las prestaciones de acuerdo a las diferentes leyes laborales. Entre ambos costos existe una diferencia de Q55.00 por quintal producido, equivalente a un 196%.

2.2.1.13 Estado de resultados

Es un documento contable que se utiliza para resumir los resultados operativos de un negocio, que asocia los ingresos ganados durante un periodo con los gastos incurridos para obtener dichos ingresos; proporciona la ganancia o pérdida neta de la empresa.

Lo anterior lo podemos obtener del siguiente Estado de Resultados de las fincas subfamiliares nivel tecnológico bajo. Se toma como ingresos el valor de los 2,280 quintales producidos al precio promedio de venta de Q68.00 cada uno. Se considera el costo de las herramientas utilizadas como gastos fijos.

Cuadro 40
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	155,040	155,040	0
(-) Costo directo de producción	64,467	190,053	(125,586)
Ganancia/Pérdida marginal	90,573	(35,013)	(125,586)
(-) Gastos fijos	5,980	5,980	0
Ganancia/Pérdida en operación	84,593	(40,993)	(125,586)
(-) Gastos financieros	0	0	0
Ganancia/Pérdida antes de ISR	84,593	(40,993)	(125,586)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	26,224	0	26,224
Ganancia/Pérdida neta	58,369	(40,993)	(99,362)

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

Se puede observar que sobre el resultado neto de los datos según encuesta el productor obtiene una ganancia sobre ventas del 38%, después de restar los costos, gastos e impuesto sobre la renta; pero en los valores imputados (en el entendido que la producción se realizara con éstos costos), existe una pérdida considerable del 66% sólo con haber restado el costo directo de producción. Por lo que es importante resaltar que sus ingresos son insuficientes para cubrir los costos reales de la producción.

2.2.1.14 Rentabilidad de la producción

En el área agrícola, se mide con la utilización de herramientas o indicadores que proporcionan los rendimientos de la producción en unidades y valores.

Los siguientes análisis se hicieron para ambos datos encuestados e imputados, aunque algunos no aplican para éstos últimos por haberse generado una pérdida en el período.

- **Índices financieros**

Son iguales a los coeficientes que se calculan como relación entre diversos componentes de un estado financiero (ventas, costos, utilidad, etcétera), con la diferencia de que casi siempre se presentan como una relación porcentual.

- o **Relación ganancia/ventas**

Mide el porcentaje de cada unidad monetaria de ventas que queda después de que todos los gastos, que incluyen los impuestos, han sido deducidos.

Sobre las cifras expresadas en el Estado de Resultados anterior, se aplica la siguiente fórmula para conocer la ganancia obtenida después de deducir los costos y gastos al total de ventas realizadas en el período investigado.

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{58,369}{155,040} \times 100 = 38\%$$

En proporción a cada Q1.00 de venta del productor, la ganancia alcanzada es del 38% según los datos de la encuesta. Este coeficiente permite evaluar si el esfuerzo hecho en la operación durante el período de análisis, produce una adecuada retribución para el agricultor. Pero en este caso no es objetivo, porque los insumos y la mano de obra no se valorizaron.

- o **Relación ganancia/costos y gastos**

Este resultado permite visualizar la ganancia que genera la inversión después de deducir el costo directo de producción y los gastos fijos. A continuación se presenta la fórmula y aplicación de la misma.

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}}$$

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{58,369}{70,447} = 0.83$$

De acuerdo al resultado el agricultor logra una ganancia de Q0.83 por cada Q1.00 invertido en la producción.

- **Indicadores agrícolas**

Son herramientas para interpretar el comportamiento de los distintos factores que intervienen en la producción. Miden el rendimiento de cada uno (insumos, mano de obra y costos indirectos variables), en el proceso productivo.

- o **Índice costos de insumos**

Revela el costo total de insumos utilizados para la producción. A continuación se aplica la fórmula siguiente.

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{\text{Insumos}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{49,533}{2,280} = 21.73$$

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{50,445}{2,280} = 22.13$$

En los costos según encuesta se necesitan Q21.73 en insumos para obtener un quintal de maíz y para los valores imputados Q22.13, que constituyen el 77% y el 27% respectivamente del costo de producción.

o **Índice costos de mano de obra**

Con este cálculo se obtiene el total de mano de obra invertido por quintal de maíz. No hay valores en los costos encuestados. Para obtener este valor se usa la siguiente fórmula.

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{\text{Mano de obra}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{93,566}{2,280} = 41.04$$

Según los costos imputados para producir un quintal de maíz, se invierte Q41.04 en mano de obra; el 49% del costo de producción.

o **Índice costos indirectos variables**

Expresa la inversión en costos indirectos variables para cada quintal de maíz producido, en base a la fórmula siguiente.

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{14,934}{2,280} = 6.55$$

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{46,042}{2,280} = 20.19$$

De lo anterior se obtiene un total de Q6.55 en costos indirectos variables para producir un quintal de maíz, según datos de la encuesta y de Q20.19 en los costos imputados, que corresponden al 23% y 24% del costo de producción.

2.2.1.15 Financiamiento de la producción

Al igual que en el nivel tecnológico tradicional, los productores utilizan financiamiento únicamente de fuentes internas. Adquieren las semillas de

cosechas anteriores, la mano de obra utilizada es familiar no remunerada, no se cancelan prestaciones laborales, los insumos utilizados son adquiridos con capital propio, generalmente proveniente de los ahorros obtenidos; los gastos indirectos variables y los gastos fijos son también cubiertos por los mismos.

En el siguiente cuadro se desglosa cada rubro del costo de producción del maíz, según el origen de los fondos utilizados en las fincas subfamiliares nivel tecnológico bajo.

Cuadro 41
Municipio de Melchor de Mencos -Petén
Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado
Por Origen de los Fondos
Año 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Datos según Encuesta			Datos Imputados			Variación		Total
	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Producción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Producción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	
Insumos	50,445	0	50,445	50,445	0	50,445	0	0	0
Semilla	912	0		912	0				
Fertilizantes	7,410	0		7,410	0				
Insecticidas	14,136	0		14,136	0				
Herbicidas	27,987	0		27,987	0				
Mano de obra	51,300	0	51,300	93,566	0	93,566	(42,266)	0	(42,266)
Preparación terreno	6,840	0		8,778	0				
Siembra	3,420	0		4,389	0				
Fumigación	13,680	0		17,613	0				
Doblado	3,420	0		4,389	0				
Cosecha	11,970	0		15,390	0				
Destuce y desgrane	11,970	0		15,390	0				
Bono incentivo	0	0		14,250	0				
Séptimo día	0	0		13,367	0				
Costos indirectos variables	14,934	0	14,934	46,042	0	46,042	(31,108)	0	(31,108)
Cuota patronal	0	0		6,877	0				
Prestaciones laborales	0	0		24,231	0				
Costales	13,680	0		13,680	0				
Acarreo	1,254	0		1,254	0				
Total costo directo de producción	116,679	0	116,679	190,053	0	190,053	(73,374)	0	(73,374)
Gastos fijos	5,980	0	5,980	5,980	0	5,980	0	0	0
Total financiamiento	122,659	0	122,659	196,033	0	196,033	(73,374)	0	(73,374)

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

Como se observa, los productores de las fincas subfamiliares nivel tecnológico bajo, para poder realizar la producción de maíz, necesitaron de recursos económicos por la suma de Q122,659.00 según datos recabados en las entrevistas, se aportaron Q70,447.00 en efectivo, que representan un 57% del total; para la compra de fertilizantes, insecticidas y herbicidas, así como para la compra de material de empaque, pago de fletes y herramientas; los restantes Q52,212.00 que constituyen el 43% fue aportado en especie específicamente con semillas y la mano de obra familiar.

En la información de acuerdo a los datos imputados, los productores necesitaron financiar Q196,033.00; Q70,447.00 se adquirieron en efectivo, éstos representan el 36%; y en especie se aportaron Q125,586.00, que constituyen el 64% restantes.

En ambos casos el 100% del financiamiento se obtuvo de fuentes internas. La mayor variación se da en la mano de obra; para los datos encuestados fue valuada a un costo de Q30.00 y para los imputados al valor de Q38.60; así mismo se da una diferencia en las prestaciones laborales las cuales no son canceladas.

En su conjunto, los datos encuestados financiados, se componen en un 41% por los insumos, la mano de obra en 42%, el 12% por los costos indirectos variables y un 5% de gastos fijos. Las necesidades de financiamiento para los valores imputados se forman del 26% en insumos, 48% en mano de obra, 23% en costos indirectos variables (incluyen prestaciones laborales, gastos de acarreo y empaque) y el 3% para herramientas o gastos fijos.

Como ya se describió anteriormente, dentro de las principales causas por las que los productores no acuden a las fuentes de financiamiento externo, es por

carecer de garantías reales; debido a que el riesgo de la pérdida de las cosechas es considerable, a consecuencia de factores naturales, como las sequías, las inundaciones, las plagas, entre otros. Por ello la cosecha no es considerada por las instituciones que brindan crédito como una garantía confiable; además la falta de documentación legal con la que puedan demostrar la propiedad de la tierra limita toda posibilidad de poder acceder al mismo.

Asociado a lo anterior, las condiciones legales requeridas por las entidades que conceden financiamiento; son impedimento para que los productores tengan acceso a las fuentes de crédito.

2.2.1.16 Comercialización

Se ha determinado que la comercialización del cultivo de maíz en las fincas subfamiliares con nivel tecnológico bajo se realiza de manera similar que en las multifamiliares, tema que se desarrollará en el numeral 2.4.1.7 página 237.

A continuación se detallan las operaciones de comercialización, que son las únicas que poseen variación en este nivel, en relación a las fincas multifamiliares.

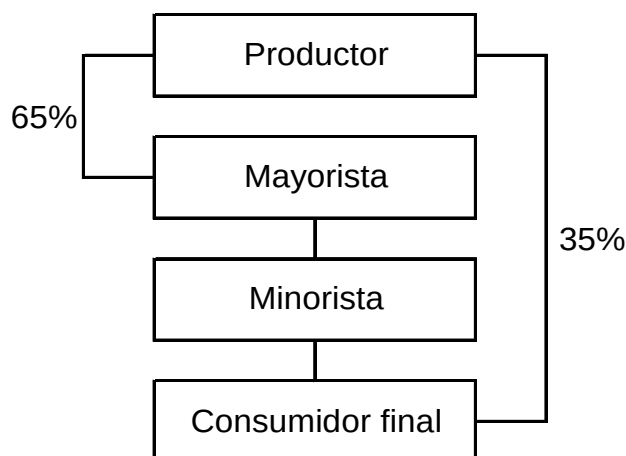
- **Operaciones de comercialización**

En las fincas subfamiliares con nivel tecnológico bajo, las operaciones de comercialización muestran los siguientes datos:

- o **Canales de comercialización**

Para las fincas subfamiliares con nivel tecnológico bajo, los canales de comercialización son de nivel dos, están compuestos por productor, mayorista, minorista y consumidor final. Como se muestra en la gráfica que se presenta a continuación.

Gráfica 7
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Canales de Comercialización
Año: 2005



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

De acuerdo con lo establecido por medio de la encuesta, en las fincas subfamiliares con nivel tecnológico bajo, el productor vende un 42% de la producción, del cual un mayor porcentaje lo destina al mayorista y el excedente al minorista como se muestra en la gráfica anterior. En el municipio de Melchor de Mencos, el papel de acopiador rural lo realiza el mayorista; porque ejecuta ambas funciones.

o Márgenes de comercialización

“El margen de comercialización es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el cultivador. Se le conoce también como margen de precio, margen bruto de comercialización o margen

bruto de mercadeo, ya que se calcula con más frecuencia como margen bruto (incluidos los costos y los beneficios) que como margen neto.”²¹

En el siguiente cuadro se presentan los márgenes de comercialización para la producción de maíz de las fincas subfamiliares con nivel tecnológico bajo.

Cuadro 42
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Márgenes de Comercialización
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento s/Inversión %	Participación %
Productor	68					68
Mayorista	93	25.00	3.06	21.94	32	25
Carga y descarga			1.00			
Empaque			1.00			
Transporte y mantenimiento			1.06			
Minorista	100	7.00	1.18	5.82	6	7
Arbitrio municipal			0.02			
Acarreo			0.16			
Gastos de mantenimiento			1.00			
Total		32.00	4.24	27.76		100

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

En este estrato de finca, se determinó que el productor vende el quintal de maíz a un precio de Q68.00, mientras que el mayorista obtiene una ganancia de Q21.94 por cada uno, debido a que éste último almacena la producción

²¹ Gilberto Mendoza. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Editorial Instituto Interamericano para la Agricultura. Segunda Edición. Año 1995. Pág. 216.

adquirida para la venta en la época de siembra cuando existe mayor demanda. El mayorista adquiere un rendimiento superior sobre la inversión con respecto al minorista, quien incurre en menores costos de mercadeo.

2.2.1.17 Organización empresarial para la producción

Los temas de la organización empresarial, en el producto de maíz nivel II, serán tratados en las fincas familiares nivel I, producción de frijol, numeral 2.3.2.8 página 213; por ser productos asociados y datos similares en los dos estratos.

2.2.1.18 Generación de empleo

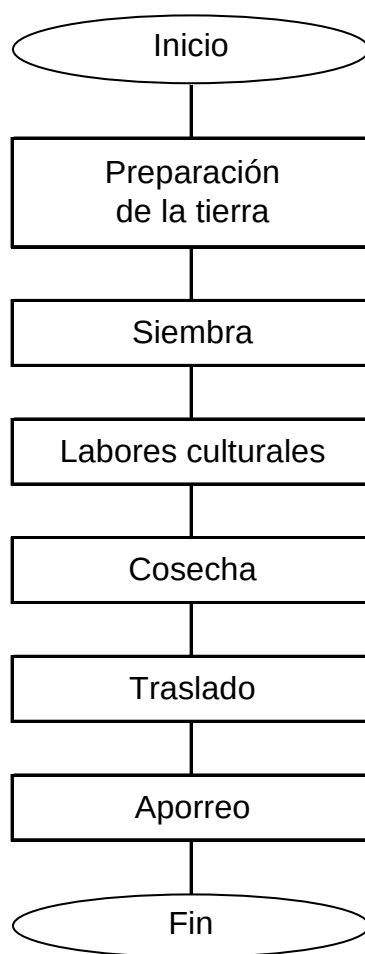
En este estrato de fincas subfamiliares, al igual que en el nivel anterior, no contratan jornaleros, según la información proporcionada por la investigación de campo. La mano de obra que desarrolla el proceso productivo del maíz, son los integrantes del grupo familiar; pero al valuarse ésta, crea empleos para 63 personas que hacen un total de 1,710 jornales y un costo que asciende a Q93,566.00.

2.2.2 Producción de frijol

El frijol es el segundo producto agrícola de importancia en las fincas subfamiliares, por ello en este apartado se establece la superficie, volumen y valor de la producción, los costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización de la producción y generación de empleo.

El proceso productivo para la producción de frijol comprende lo siguiente: Preparación de la tierra, siembra, labores culturales, cosecha y aporreo, como se presenta en el siguiente flujograma.

Gráfica 8
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Cultivo de Frijol
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Flujograma del Proceso Productivo



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

Para llevar a cabo la producción de frijol, se desarrollan las etapas anteriormente descritas en el flujograma del proceso productivo.

2.2.2.1 Nivel tecnológico I

La producción en el estrato de subfamiliares con nivel tecnológico tradicional se realiza en tres fincas, de acuerdo a la información obtenida por medio de la encuesta.

2.2.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La superficie destinada para la producción de frijol es de tres manzanas en las fincas subfamiliares con nivel tecnológico tradicional, según información recabada por las entrevistas realizadas; la extensión cultivada produce en total 51 quintales de frijol, con un rendimiento de 17 por manzana. El valor que genera la producción es de Q6,783.00 con un precio de venta promedio de Q133.00 por cada quintal.

2.2.2.3 Costo directo de producción

En el cuadro que se presenta a continuación, se muestran los costos directos de la producción de frijol, donde se detalla la información según encuesta e imputado.

Cuadro 43
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado
Período del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	0	201	(201)
Semilla	0	201	
Fertilizantes	0	0	
Insecticidas	0	0	
Herbicidas	0	0	
Mano de obra	0	3,941	(3,941)
Preparación terreno	0	579	
Siembra	0	579	
Fumigación	0	231	
Arranque	0	1,158	
Aporreo	0	231	
Bono incentivo	0	600	
Séptimo día	0	563	
Costos indirectos variables	354	1,665	(1,311)
Cuota patronal	0	290	
Prestaciones laborales	0	1,021	
Costales	306	306	
Acarreo	48	48	
Total costo directo de producción	354	5,807	(5,453)
Costo por unidad productiva (3 fincas)	118	1,936	(1,818)
Producción total	51	51	0
Costo por quintal producido	7	114	(107)

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

Los insumos en los costos según encuesta e imputados no se calcularon debido a que no se utilizan fertilizantes, insecticidas y herbicidas; la semilla seleccionada de cosechas anteriores (se cuantifica únicamente en los datos imputados); la mano de obra es predominantemente familiar no remunerada.

Por lo anterior existe una variación de Q107.00 entre ambos costos que representa un 1,529% de diferencia.

2.2.2.4 Estado de resultados

Es un documento contable que se utiliza para resumir los resultados operativos de un negocio, que asocia los ingresos ganados durante un periodo con los gastos incurridos para obtener dichos ingresos; proporciona la ganancia o pérdida neta de la empresa.

En el siguiente Estado de Resultados, las ventas son calculadas en base al volumen de producción de frijol de las fincas subfamiliares nivel tecnológico tradicional, que asciende a 51 quintales multiplicados por el precio promedio de venta de Q133.00. Para el presente análisis en los gastos fijos se incluye el valor de las herramientas utilizadas en el proceso productivo.

Cuadro 44
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	6,783	6,783	0
(-) Costo directo de producción	354	5,807	(5,453)
Ganancia marginal	6,429	976	(5,453)
(-) Gastos fijos	113	113	0
Ganancia en operación	6,316	863	(5,453)
(-) Gastos financieros	0	0	0
Ganancia antes de ISR	6,316	863	(5,453)
(-) Impuesto sobre la Renta 31%	1,958	268	1,690
Ganancia neta	4,358	595	(3,763)

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

En este caso en particular, se obtiene una ganancia neta en ambos datos encuestado e imputado. La variación del margen de ganancia entre uno y otro, es de 55 puntos porcentuales y corresponde a la mano de obra no pagada.

2.2.2.5 Rentabilidad de la producción

La rentabilidad es el porcentaje de ganancia o beneficio que obtiene una actividad, negocio o inversión durante un período determinado de tiempo.

- **Índices financieros**

Son iguales a los coeficientes que se calculan como relación entre diversos componentes de un estado financiero (ventas, costos, utilidad, etcétera), con la diferencia de que casi siempre se presentan como una relación porcentual.

- o **Relación ganancia/ventas**

Mide el porcentaje de cada unidad monetaria de ventas que queda después de que todos los gastos, que incluyen los impuestos, han sido deducidos.

Sobre las cifras expresadas en el Estado de Resultados anterior, se aplica la siguiente fórmula para conocer la ganancia obtenida después de deducir los costos y gastos al total de ventas realizadas en el período investigado.

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{4,358}{6,783} \times 100 = 64\%$$

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{595}{6,783} \times 100 = 9\%$$

Como se observa la ganancia para los datos según encuesta es del 64% y se genera una ganancia mínima del 9% en los valores imputados, esto después de

deducir los costos, gastos e impuesto sobre la renta a las ventas realizadas de frijol. Este coeficiente permite evaluar si el esfuerzo hecho en la operación durante el período de análisis, produce una adecuada retribución para el agricultor. Pero en el caso de los valores encuestados no es objetivo, porque los insumos y la mano de obra no se valorizaron.

o **Relación ganancia/costos y gastos**

Este resultado permite visualizar la ganancia que genera la inversión después de deducir el costo directo de producción y los gastos fijos. A continuación se presenta la fórmula y aplicación de la misma.

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}}$$

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{4,358}{467} = 9.33$$

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{4,358}{5,920} = 0.74$$

Del resultado se observa que el agricultor genera una ganancia de Q9.33 por cada Q1.00 invertido en la producción en base a lo encuestado y de Q0.74 según los valores imputados.

• **Indicadores agrícolas**

Son herramientas para interpretar el comportamiento de los distintos factores que intervienen en la producción. Miden el rendimiento de cada uno (insumos, mano de obra y costos indirectos variables), en el proceso productivo.

o Índice costos de insumos

Refleja el costo total de insumos utilizados para la producción. En los datos de la encuesta no hay costo de insumos, por lo que únicamente se muestra esta relación para los valores imputados, en base a la siguiente fórmula.

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{\text{Insumos}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{201}{51} = 3.94$$

De acuerdo al resultado se invierten Q3.94 en insumos para producir un quintal de frijol, que representan en el costo de producción un 3%.

o Índice costos de mano de obra

Con este cálculo se obtiene el total de mano de obra invertido por quintal de frijol. En los datos de la encuesta no existe este costo. Se aplica a continuación la fórmula correspondiente.

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{\text{Mano de obra}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{3,941}{51} = 77.27$$

Los Q77.27 en mano de obra producen un quintal de frijol según los costos imputados, que equivalen al 68% del costo de producción.

o Índice costos indirectos variables

Este demuestra el total de costos indirectos variables para producir cada quintal de frijol. La fórmula siguiente proporciona este indicador.

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{354}{51} = 6.94$$

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{1,665}{51} = 32.65$$

Según los valores encuestados se invierten Q6.94 en costos indirectos variables y Q32.65 en imputados, para producir un quintal de frijol; que representan el 100% y 29% respectivamente del costo de producción.

2.2.2.6 Financiamiento de la producción

Para financiar la producción de frijol en las fincas subfamiliares con un nivel tecnológico tradicional, al igual que en la producción de maíz, los productores emplean financiamiento proveniente únicamente de fuentes internas, las semillas que se utilizan para la siembra son obtenidas de cosechas anteriores; el productor y su familia proporcionan la mano de obra, razón por la cual no es remunerada; no se cancelan las correspondientes prestaciones laborales. Adicional a ello, para cubrir los gastos indirectos variables y los costos fijos es empleado el capital propio.

Para comprender de mejor manera lo relacionado al financiamiento de la producción de frijol, se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 45
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado
Por Origen de los Fondos
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Datos según Encuesta			Datos Imputados			Variación		Total
	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Producción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Producción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	
Insumos	201	0	201	201	0	201	0	0	0
Semilla	201	0		201	0				
Fertilizantes	0	0		0	0				
Insecticidas	0	0		0	0				
Herbicidas	0	0		0	0				
Mano de obra	2,160	0	2,160	3,941	0	3,941	(1,781)	0	(1,781)
Preparación terreno	450	0		579	0				
Siembra	450	0		579	0				
Fumigación	180	0		231	0				
Arranque	900	0		1,158	0				
Aporreo	180	0		231	0				
Bono incentivo	0	0		600	0				
Séptimo día	0	0		563	0				
Costos indirectos variables	354	0	354	1,665	0	1,665	(1,311)	0	(1,311)
Cuota patronal	0	0		290	0				
Prestaciones laborales	0	0		1,021	0				
Costales	306	0		306	0				
Acarreo	48	0		48	0				
Total costo directo de producción	2,715	0	2,715	5,807	0	5,807	(3,092)	0	(3,092)
Gastos fijos	113	0	113	113	0	113	0	0	0
Total financiamiento	2,828	0	2,828	5,920	0	5,920	(3,092)	0	(3,092)

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

De acuerdo a la información detallada en el cuadro anterior se puede observar que los productores de frijol, necesitaron financiar Q2,828.00 de acuerdo a los costos de la encuesta; se utilizaron en efectivo Q467.00, que representa el 17% para la compra de material de empaque y gastos fijos y Q2,361.00 que constituyen el 83%, fue aportado en especie y está integrado por la mano de obra familiar no remunerada y la semilla que almacenan de cosechas anteriores.

El financiamiento según datos imputados, asciende a Q5,920.00, se aportaron en efectivo Q467.00 equivalente al 8% y Q5,453.00 en especie o sea el 92% del total necesario.

Tanto para los datos encuestados como imputados, los fondos se obtuvieron 100% de capital propio.

Al igual que en la producción de maíz la principal diferencia entre costos según encuesta e imputados radica en la mano de obra, la cual para los primeros es pagada a un precio de Q30.00 el jornal y no incluye la bonificación incentivo y el séptimo día; para los segundos el valor de la mano de obra se calcula a Q38.60 según el salario mínimo vigente más beneficios de ley. Adicional a ello, se manifiesta una variación en las prestaciones laborales y cuotas patronales, que no son pagadas.

2.2.2.7 Comercialización

La comercialización de frijol en las fincas subfamiliares con nivel tecnológico tradicional, se desarrolla en mínimas cantidades debido al poco volumen de producción que se maneja; el 87% es destinado al autoconsumo. En las fincas multifamiliares, numeral 2.4.2.7 página 257, se desarrolla de una manera más amplia el proceso de comercialización, debido a las similitudes con el presente estrato.

A continuación se presentan las operaciones de comercialización de frijol.

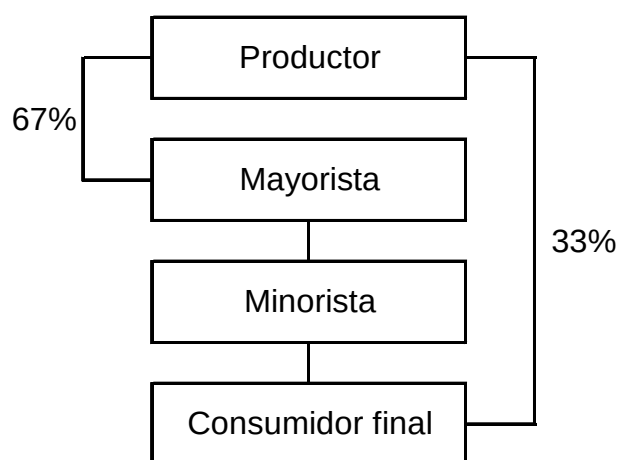
- **Operaciones de comercialización**

Los canales y márgenes para las fincas subfamiliares que utilizan el nivel tecnológico tradicional, los cuales constituyen las operaciones de comercialización, son descritos de la siguiente forma.

- o **Canales de comercialización**

El producto transcurre por dos intermediarios para llegar al consumidor final. Sin embargo en un bajo porcentaje el productor vende directamente a éste como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 9
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Canales de Comercialización
Año: 2005



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

En las fincas subfamiliares con nivel tecnológico tradicional, únicamente el 13% del total de la producción es reservado para la venta; del cual un mayor

porcentaje es vendido al mayorista y una mínima parte directamente al consumidor final.

o **Márgenes de comercialización**

Como se mencionó anteriormente ésta es la diferencia entre el precio recibido por el productor y el pagado por el consumidor del producto. En el siguiente cuadro se muestran los márgenes correspondientes a la comercialización de frijol en las fincas subfamiliares con nivel tecnológico tradicional.

Cuadro 46
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Márgenes de Comercialización
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento s/Inversión %	Participación %
Productor	133					53
Mayorista	200	67.00	3.06	63.94	48	27
Carga y descarga			1.00			
Empaque			1.00			
Transporte y mantenimiento			1.06			
Minorista	250	50.00	1.18	48.82	24	20
Arbitrio municipal			0.02			
Acarreo			0.16			
Gastos de mantenimiento			1.00			
Total		117.00	4.24	112.76		100

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

En este estrato, el productor de frijol vende el quintal a Q133.00. Quien obtiene un mayor porcentaje de participación en el mercado, por concepto de

intermediación, es el mayorista que adquiere mejor rendimiento y ganancia en relación al minorista.

2.2.2.8 Organización empresarial para la producción

Los temas relacionados con la organización se desarrollarán en las fincas familiares nivel I, numeral 2.3.2.8 página 213, debido a que los datos son comparables a la producción de maíz y frijol, de ambos estratos.

2.2.2.9 Generación de empleo

En el estrato de fincas subfamiliares, el grupo familiar es quien desarrolla las actividades en el proceso de la siembra hasta la cosecha. Son tres las personas que se emplean en este nivel, con un valor de Q3,941.00 que corresponden a 72 jornales.

2.2.2.10 Nivel tecnológico II

Son 10 las fincas subfamiliares productoras de frijol, que utilizan un nivel tecnológico II en el Municipio, de acuerdo a la información obtenida por medio de la encuesta.

2.2.2.11 Superficie, volumen y valor de la producción

La extensión que se cultiva de frijol en las fincas subfamiliares nivel tecnológico bajo, es 10 manzanas; se obtiene una producción de 14 quintales por cada una, que genera un rendimiento total de 140. El valor de la producción es de Q22,820.00 y el precio de venta promedio de Q163.00 por quintal.

2.2.2.12 Costo directo de producción

En este apartado se incluyen los costos directos de la producción de frijol, del nivel tecnológico bajo, presentados según encuesta e imputados.

Cuadro 47
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado
Período del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	4,240	5,170	(930)
Semilla	0	930	
Fertilizantes	1,300	1,300	
Insecticidas	980	980	
Herbicidas	1,960	1,960	
Mano de obra	0	13,137	(13,137)
Preparación terreno	0	1,930	
Siembra	0	1,930	
Fumigación	0	770	
Arranque	0	3,860	
Aporreo	0	770	
Bono incentivo	0	2,000	
Séptimo día	0	1,877	
Costos indirectos variables	1,050	5,418	(4,368)
Cuota patronal	0	966	
Prestaciones laborales	0	3,402	
Costales	840	840	
Acarreo	210	210	
Total costo directo de producción	5,290	23,725	(18,435)
Costo por unidad productiva (10 fincas)	529	2,373	(1,844)
Producción total	140	140	0
Costo por quintal producido	38	169	(131)

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

El valor de la semilla por ser ahorro de cosechas anteriores, se consigna únicamente en los datos imputados; los demás insumos se costearon de acuerdo al valor de mercado en el Municipio; la mano de obra es familiar no remunerada; por lo que se cuantifica solamente en imputados. Se obtuvo un

345% de diferencia entre el costo según encuesta y el imputado; o sea Q132.00 por quintal producido.

2.2.2.13 Estado de resultados

Es un documento contable que se utiliza para resumir los resultados operativos de un negocio, que asocia los ingresos ganados durante un periodo con los gastos incurridos para obtener dichos ingresos; proporciona la ganancia o pérdida neta de la empresa.

Las ventas del siguiente Estado de Resultados se computan de acuerdo al volumen de producción, 140 quintales al precio promedio de venta de Q163.00. Las herramientas empleadas en el proceso productivo constituyen el gasto fijo reflejado a continuación.

Cuadro 48
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	22,820	22,820	0
(-) Costo directo de producción	5,290	23,725	18,435
Ganancia/Pérdida marginal	17,530	(905)	18,435
(-) Gastos fijos	1,005	1,005	0
Ganancia/Pérdida en operación	16,525	(1,910)	18,435
(-) Gastos financieros	0	0	0
Ganancia/Pérdida antes de ISR	16,525	(1,910)	18,435
(-) Impuesto sobre la Renta 31%	5,123	0	(5,123)
Ganancia/Pérdida neta	11,402	(1,910)	13,312

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

En el cuadro anterior se observa una ganancia en los datos obtenidos de las entrevistas, pero al valuar los rubros en los costos imputados (especialmente la mano de obra), se obtiene una pérdida en el período si se hubieran dado los mismos; la merma constituida desde el costo directo de producción por un 78%, es la variación entre ambos datos.

2.2.2.14 Rentabilidad de la producción

La rentabilidad es el porcentaje de utilidad o beneficio que obtiene una actividad, negocio o inversión durante un período determinado de tiempo.

- **Índices financieros**

Son iguales a los coeficientes que se calculan como relación entre diversos componentes de un estado financiero (ventas, costos, utilidad, etcétera), con la diferencia de que casi siempre se presentan como una relación porcentual.

- o **Relación ganancia/ventas**

Mide el porcentaje de cada unidad monetaria de ventas que queda después de que todos los gastos, que incluyen los impuestos, han sido deducidos.

Para conocer la ganancia sobre las ventas ejecutadas en el período investigado después de deducir los costos y gastos, se emplea la fórmula a continuación al Estado de Resultados.

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{11,402}{22,820} \times 100 = 50\%$$

Para los datos según encuesta la ganancia neta representa un 50% del total de ventas. En los valores imputados se presenta una pérdida en la producción de

frijol. Este coeficiente permite evaluar si el esfuerzo hecho en la operación durante el período de análisis, produce una adecuada retribución para el agricultor. Pero en el caso de los encuestados no es objetivo, porque los insumos y la mano de obra no se valorizaron.

o **Relación ganancia/costos y gastos**

Este resultado permite visualizar la ganancia que genera la inversión después de deducir el costo directo de producción y los gastos fijos. A continuación se presenta la fórmula y aplicación de la misma.

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}}$$

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{11,402}{6,295} = 1.81$$

Según información de la encuesta, el agricultor obtiene una ganancia de Q1.81 por cada Q1.00 invertido en la producción.

• **Indicadores agrícolas**

Son herramientas para interpretar el comportamiento de los distintos factores que intervienen en la producción. Miden el rendimiento de cada uno (insumos, mano de obra y costos indirectos variables), en el proceso productivo.

o **Índice costos de insumos**

Refleja el costo total de insumos utilizados para la producción. Esta relación se obtiene de acuerdo a la fórmula siguiente.

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{\text{Insumos}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{4,240}{140} = 30.29$$

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{5,170}{140} = 36.93$$

El total de insumos necesarios en la producción de un quintal de frijol es de Q30.29 según datos de la encuesta y de Q36.93 para los imputados. Estos costos constituyen el 80% y el 22% del costo de producción respectivamente.

o Índice costos de mano de obra

Con este cálculo se obtiene el total de mano de obra invertido por quintal de frijol, para lo cual se emplea la siguiente fórmula únicamente en los datos imputados; porque según la encuesta no consta este valor.

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{\text{Mano de obra}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{13,137}{140} = 93.84$$

La mano de obra representa el 55% del costo de producción, es decir Q93.84 para obtener un quintal de frijol.

o Índice costos indirectos variables

Este expresa el total de costos indirectos variables para producir cada quintal de frijol. De acuerdo a la siguiente fórmula.

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{1,050}{140} = 7.50$$

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{5,418}{140} = 38.70$$

El tercer elemento del costo de producción, son los costos indirectos variables y según datos de la encuesta Q7.50 producen un quintal de frijol y Q38.70 en los imputados, que refieren el 20% y 23% del total invertido.

2.2.2.15 Financiamiento de la producción

En la producción de frijol de las fincas subfamiliares nivel tecnológico bajo, los productores financian la producción por medio de capital propio; las semillas utilizadas son adquiridas de cosechas anteriores; los fertilizantes, insecticidas y herbicidas son adquiridos con recursos internos; la mano de obra utilizada es familiar no remunerada; no se cancelan prestaciones laborales; los gastos indirectos variables y los costos fijos son cubiertos por el productor.

Para una mejor comprensión de lo descrito anteriormente, se presenta a continuación la información acerca del financiamiento de la producción agrícola del frijol.

Cuadro 49
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado
Por Origen de los Fondos
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Datos según Encuesta			Datos Imputados			Variación		Total
	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Producción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Producción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	
Insumos	5,170	0	5,170	5,170	0	5,170	0	0	0
Semilla	930	0		930	0				
Fertilizantes	1,300	0		1,300	0				
Insecticidas	980	0		980	0				
Herbicidas	1,960	0		1,960	0				
Mano de obra	7,200	0	7,200	13,137	0	13,137	(5,937)	0	(5,937)
Preparación terreno	1,500	0		1,930	0				
Siembra	1,500	0		1,930	0				
Fumigación	600	0		770	0				
Arranque	3,000	0		3,860	0				
Aporreo	600	0		770	0				
Bono incentivo	0	0		2,000	0				
Séptimo día	0	0		1,877	0				
Costos indirectos variables	1,050	0	1,050	5,418	0	5,418	(4,368)	0	(4,368)
Cuota patronal	0	0		966	0				
Prestaciones laborales	0	0		3,402	0				
Costales	840	0		840	0				
Acarreo	210	0		210	0				
Total costo directo de producción	13,420	0	13,420	23,725	0	23,725	(10,305)	0	(10,305)
Gastos fijos	1,005	0	1,005	1,005	0	1,005	0	0	0
Total financiamiento	14,425	0	14,425	24,730	0	24,730	(10,305)	0	(10,305)

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

La información contenida en el cuadro anterior permite observar que los productores para poder llevar a cabo la cosecha de frijol, en las fincas subfamiliares nivel tecnológico bajo, necesitaron de Q14,425.00 según datos encuestados, de los cuales Q6,295.00 se dieron en efectivo o sea 44%; compuesto por los insumos a excepción de la semilla, el material de empaque, los gastos de acarreo y gastos fijos. Los Q8,130.00 que representa un 56% del total utilizado, para semilla y mano de obra fueron aportadas en especie por el núcleo familiar.

Según valores imputados, el financiamiento para este caso de Q24,730.00, está compuesto por Q6,295.00 en efectivo, un 25% del total y Q18,435.00 que constituye el 75%.

En ambos casos el 100% de financiamiento fue obtenido de fuentes propias.

El total de capital propio utilizado por el productor está compuesto alrededor del 36% de insumos, el 50% por la mano de obra, el 7% por los costos indirectos variables y el 7% por los gastos fijos según datos encuestados. Para el caso de los imputados el total del financiamiento se forma aproximadamente del 21% de los insumos, 53% de la mano de obra, 22% de costos indirectos variables y el 4% de gastos fijos. Al igual que en los demás estratos y productos la mayor diferencia en los costos y el financiamiento de la producción de frijol está constituida por la mano de obra no remunerada y sus respectivas prestaciones laborales.

2.2.2.16 Comercialización

De acuerdo a lo establecido mediante la investigación realizada, la comercialización de frijol en las fincas subfamiliares que emplean un nivel

tecnológico bajo, se lleva a cabo en un 25%; la mayor parte de la producción es para el autoconsumo.

De la cuarta parte del total de la producción que el productor destina para la venta, el 71% es comercializado con el mayorista y 29% directamente al consumidor final, como se muestra en las operaciones de comercialización, los demás temas relacionados se desarrollan en el numeral 2.4.2.7 página 257, debido a las similitudes entre los mismos.

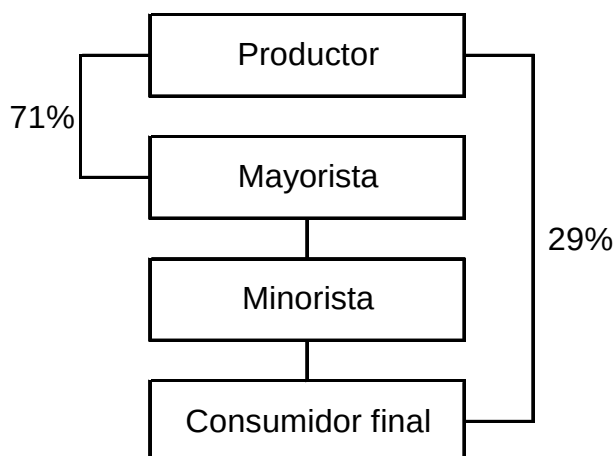
- **Operaciones de comercialización**

Se determinó que los canales y márgenes de comercialización para las fincas subfamiliares con nivel tecnológico bajo, presentan algunos cambios con respecto a los porcentajes de venta y precio por quintal, con relación a los datos encontrados en el tradicional. A continuación se describen ambos aspectos.

- o **Canales de comercialización**

En las fincas subfamiliares productoras de frijol, que utilizan tecnología baja, para que el producto llegue al consumidor final, debe transcurrir por dos intermediarios, como se muestra a continuación.

Gráfica 10
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Canales de Comercialización
Año: 2005



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

El productor vende la mayor parte al mayorista, quien recolecta la producción en las fincas directamente; una mínima proporción se comercializa con el consumidor final, representado por los vecinos de los productores o en ocasiones este último lleva la producción al mercado local, lo cual se da eventualmente, como se muestra en los porcentajes de la gráfica anterior.

o Márgenes de comercialización

En el cuadro que se presenta a continuación, se muestran los márgenes correspondientes a la comercialización de frijol en las fincas subfamiliares con baja tecnología.

Cuadro 50
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Márgenes de Comercialización
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento s/Inversión %	Participación %
Productor	163					65
Mayorista	200	37.00	3.06	33.94	21	15
Carga y descarga			1.00			
Empaque			1.00			
Transporte y mantenimiento			1.06			
Minorista	250	50.00	1.18	48.82	24	20
Arbitrio municipal			0.02			
Acarreo			0.16			
Gastos de mantenimiento			1.00			
Total		87.00	4.24	82.76		100

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

Los productores de frijol colocan a Q163.00 el quintal, de acuerdo a los datos según encuesta. Conforme a los precios de venta presentados en el cuadro anterior es el minorista quien obtiene una mayor ganancia y rendimiento sobre la inversión realizada, así mismo es el participante que incurre en menores costos de mercadeo.

2.2.2.17 Organización empresarial para la producción

Los datos relacionados con este tema del estrato subfamiliar de la producción de maíz y frijol; se describen en el estrato de fincas familiares nivel I, numeral 2.3.2.8 página 213; por ser productos asociados y homogéneos.

2.2.2.18 Generación de empleo

En el estrato de fincas subfamiliares para la producción de frijol, la mano de obra utilizada es familiar; quienes se encargan de desarrollar las diversas etapas de este cultivo. Estas actividades productivas generan un total de Q13,137.00 que equivalen a 240 jornales y emplean a 10 personas involucradas en todo el proceso.

2.3 FINCAS FAMILIARES

Estas unidades productivas tienen una extensión de tierra de 10 hasta menos de 64 manzanas. Según la encuesta en el Municipio se obtuvo información de 61 fincas familiares que equivalen al 62% del total de unidades investigadas.

La tecnología aplicada en estas fincas, es similar a la utilizada en las subfamiliares, cuyas características se indicaron anteriormente; esto se debe a que no disponen de los recursos financieros que les permitan adquirir maquinaria, equipo, implementación de sistemas de riego, utilizar medios de conservación de los suelos y aplicar algún tipo de fertilizante, para poder obtener una mejor producción.

Además en algunas unidades las condiciones, ubicación y topografía del terreno no permiten que pueda usarse otro nivel de tecnología. En este tipo de fincas se utiliza mano de obra familiar y asalariada no calificada y los cultivos en su mayoría son de época de lluvia, aplican agroquímicos, pero no tienen asesoría técnica.

Según la investigación efectuada los productos agrícolas principales en estas fincas son el maíz y frijol; en el siguiente cuadro se observa los volúmenes de producción de las fincas familiares.

Cuadro 51
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Volumen, Valor y Superficie Cultivada
Fincas Familiares
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Producto	Unidad de Medida	Extensión Cultivada	Extensión Cultivada	Producción por Manzana	Volumen de Producción qq.	Precio de Venta	Valor Total Venta
		Manzanas	%				
Maíz	Quintal	290	81	34	9,860	70	690,200
Frijol	Quintal	68	19	15	1,020	146	148,920
Totales		358	100		10,880		839,120

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

Según la información anterior, se observa que el maíz y frijol son los productos que mayor volumen y que más alto valor generan; con 81% y 19% respectivamente. En este estrato se encontraron algunas fincas con cultivos de pepitoria, plátano y arroz; pero en mínima cantidad. También se puede notar que la producción agrícola no tiene alto volumen de ingresos, derivado que no es la actividad principal; para los cultivos se utiliza un valor aproximado del 12% del total de la extensión de este estrato.

Para una mejor comprensión, se presenta a continuación la información relacionada a la producción de maíz y posteriormente de frijol; ambas separadas por el respectivo nivel tecnológico.

2.3.1 Producción de maíz

En este estrato la producción de maíz, además de utilizarse para autoconsumo por lo menos el 11% es comercializado.

El proceso productivo para la producción de maíz consta de las siguientes fases: Preparación de la tierra, siembra, labores culturales, cosecha, traslado, destuce y desgrane. El flujograma del proceso productivo del maíz se realiza en forma

idéntica en todos los estratos de fincas y fue elaborado en las fincas subfamiliares con nivel tecnológico tradicional.

Al igual que en las fincas subfamiliares los únicos niveles tecnológicos encontrados de acuerdo a la investigación, son nivel I y II, los cuales se desarrollan a continuación.

2.3.1.1 Nivel tecnológico I

En las fincas familiares que emplean un nivel tecnológico tradicional, la producción se realiza en 13 fincas, de acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación realizada en el Municipio.

2.3.1.2 Superficie volumen y valor de la producción

La producción de maíz en las fincas familiares nivel tecnológico tradicional se realiza en 46 manzanas que producen 1,426 en total, con un rendimiento de 31 quintales por manzana. El valor de la producción es de Q99,820.00 con un precio estimado de Q70.00 cada uno.

2.3.1.3 Costo directo de producción

En las fincas familiares tecnología tradicional se observó que los productores no llevan un adecuado control de los costos agrícolas, lo que presenta mayor variación es la de mano de obra debido a que no se le asigna valor, ya que la misma es proporcionada por el núcleo familiar.

A continuación se presentan los costos de la producción de maíz con el nivel tecnológico I.

Cuadro 52
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico I
Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado
Período del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	0	736	(736)
Semilla	0	736	
Fertilizantes	0	0	
Insecticidas	0	0	
Herbicidas	0	0	
Mano de obra	0	75,509	(75,509)
Preparación terreno	0	7,084	
Siembra	0	3,542	
Fumigación	0	14,214	
Doblado	0	3,542	
Cosecha	0	12,420	
Destuce y desgrane	0	12,420	
Bono incentivo	0	11,500	
Séptimo día	0	10,787	
Costos indirectos variables	9,292	34,397	(25,105)
Cuota patronal	0	5,550	
Prestaciones laborales	0	19,555	
Costales	8,556	8,556	
Acarreo	736	736	
Total costo directo de producción	9,292	110,642	(101,350)
Costo por unidad productiva (13 fincas)	715	8,511	(7,796)
Producción total	1,426	1,426	0
Costo por quintal producido	7	78	(71)

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

La mayor variación la representa los costos de mano de obra y las prestaciones, pagos que los productores no realizan; las actividades productivas son realizadas por la familia sin remuneración, que representa el 74% de la variación entre los datos encuesta versus imputados.

Los insumos y la mano de obra en los costos según encuesta no tienen valor y los costos indirectos variables constituyen el 100% del costo de producción. Los primeros (semilla criolla), representa el 1%; y los segundos absorben el 68% y los costos indirectos variables forman el 31% del total de costo imputado. El resultado de los cálculos anteriores demuestra que los costos según encuesta representan el 1,014% en relación a los costos imputados.

2.3.1.4 Estado de resultados

Es un documento contable que se utiliza para resumir los resultados operativos de un negocio, que asocia los ingresos ganados durante un periodo con los gastos incurridos para obtener dichos ingresos; proporciona la ganancia o pérdida neta de la empresa.

De la producción agrícola en las fincas familiares nivel tecnológico tradicional, se presenta el Estado de Resultados; el cual registra ventas de 1,426 quintales de maíz a Q70.00 cada uno y un gasto fijo equivalente al costo de las herramientas utilizadas en el proceso productivo.

Cuadro 53
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico I
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	99,820	99,820	0
(-) Costo directo de producción	9,292	110,642	(101,350)
Ganancia/Pérdida marginal	90,528	(10,822)	(101,350)
(-) Gastos fijos	1,975	1,975	0
Ganancia/Pérdida en operación	88,553	(12,797)	(101,350)
(-) Gastos financieros	0	0	0
Ganancia/Pérdida antes de ISR	88,553	(12,797)	(101,350)
(-) Impuesto sobre la Renta 31%	27,451	0	27,451
Ganancia neta	61,102	(12,797)	(73,899)

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

El cuadro anterior demuestra una vez más que en los datos según encuesta se obtiene una excelente ganancia sobre ventas, pero en los valores imputados se supone una pérdida marginal del 11%, si se produjeran éstos.

2.3.1.5 Rentabilidad de la producción

Es la utilidad o beneficio que obtiene una actividad, negocio o inversión durante un período determinado de tiempo; se presenta en valor porcentual.

- **Índices financieros**

Son iguales a los coeficientes que se calculan como relación entre diversos componentes de un estado financiero (ventas, costos, utilidad, etcétera), con la diferencia de que casi siempre se presentan como una relación porcentual.

o Relación ganancia/ventas

Mide el porcentaje de cada unidad monetaria de ventas que queda después de que todos los gastos, que incluyen los impuestos, han sido deducidos.

Sobre las cifras expresadas en el Estado de Resultados anterior, se aplica la siguiente fórmula para conocer la ganancia obtenida después de deducir los costos y gastos al total de ventas realizadas en el período investigado.

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{61,102}{99,820} \times 100 = 61\%$$

De lo anterior, se obtiene una ganancia del 61% para los datos según encuesta y una pérdida en los datos imputados por el incremento de un 92% en el Costo de Producción respecto a lo encuestado. Reiteradamente se remarca el tema de la mano de obra familiar no remunerada, con el agravante de una pérdida en el proceso productivo; en caso se hubieran realizado todos los costos y gastos. Lo cual demuestra la precaria situación en que se encuentran los agricultores del municipio de Melchor de Mencos; porque subsidian el costo real del maíz.

Para los costos imputados se excluye este análisis financiero, por presentar una pérdida al final del período.

o Relación ganancia/costos y gastos

Este resultado permite visualizar la ganancia que genera la inversión después de deducir el costo directo de producción y los gastos fijos. A continuación se presenta la fórmula y aplicación de la misma.

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}}$$

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{61,102}{11,267} = 5.42$$

Se alcanza una ganancia de Q5.42 por cada Q1.00 invertido en la producción de acuerdo a la encuesta y en los datos imputados hubo pérdida.

- **Indicadores agrícolas**

Son herramientas para interpretar el comportamiento de los distintos factores que intervienen en la producción. Miden el rendimiento de cada uno (insumos, mano de obra y costos indirectos variables), en el proceso productivo.

- o **Índice costos de insumos**

Revela el costo total de insumos utilizados para la producción. En los datos de la encuesta no hay costo de insumos, por lo que no se presenta este índice, en base a la siguiente fórmula.

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{\text{Insumos}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{736}{1,426} = 0.52$$

Según los datos imputados, únicamente se requieren Q0.52 en insumos para producir un quintal de maíz, en el costo de producción equivale a un 0.7%.

- o **Índice costos de mano de obra**

Con este cálculo se obtiene el total de mano de obra invertido por quintal de maíz. No hay costos en los valores encuestados. La fórmula a utilizar es la siguiente.

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{\text{Mano de obra}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{75,509}{1,426} = 52.95$$

La mano de obra es Q52.95 por cada quintal de maíz producido, el 68.2% del costo de producción.

o **Índice costos indirectos variables**

Refleja la inversión en costos indirectos variables para cada quintal de maíz producido, de acuerdo a la siguiente fórmula.

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{9,292}{1,426} = 6.52$$

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{34,397}{1,426} = 24.12$$

En la producción de un quintal de maíz se invierten Q6.52 en costos indirectos variables, de acuerdo a los datos encuestados y de Q24.12 respecto a los valores imputados; que equivalen el 100% y un 31.1% del costo de producción respectivamente.

2.3.1.6 Financiamiento de la producción

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que para el cultivo de maíz los productores utilizan financiamiento propio; el cual consiste en utilizar los ahorros de cosechas anteriores para cubrir los costos y gastos del proceso productivo. Algunos de los factores que impiden la utilización del crédito en el sector regulado son las altas tasas de interés, no se proporcionan créditos con

garantía sobre las cosechas, debido al riesgo de pérdida de la misma y por consiguiente la falta de recursos para cumplir con las obligaciones financieras.

En su mayoría, los productores no poseen títulos de propiedad sobre las tierras, lo que impide tener acceso a las fuentes de financiamiento externo; así mismo la falta de políticas crediticias para la agricultura, en las entidades que tienen presencia en el Municipio; incrementa los impedimentos para el acceso al mismo.

En el siguiente cuadro se detallan las necesidades de financiamiento, para la producción de maíz en las fincas familiares nivel tecnológico tradicional.

Cuadro 54
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico I
Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado
Por Origen de los Fondos
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Datos según Encuesta			Datos Imputados			Variación		Total
	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Producción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Producción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	
Insumos	736	0	736	736	0	736	0	0	0
Semilla	736	0		736	0				
Fertilizantes	0	0		0	0				
Insecticidas	0	0		0	0				
Herbicidas	0	0		0	0				
Mano de obra	41,400	0	41,400	75,509	0	75,509	(34,109)	0	(34,109)
Preparación terreno	5,520	0		7,084	0				
Siembra	2,760	0		3,542	0				
Fumigación	11,040	0		14,214	0				
Doblado	2,760	0		3,542	0				
Cosecha	9,660	0		12,420	0				
Destuce y desgrane	9,660	0		12,420	0				
Bono incentivo	0	0		11,500	0				
Séptimo día	0	0		10,787	0				
Costos indirectos variables	9,292	0	9,292	34,397	0	34,397	(25,105)	0	(25,105)
Cuota patronal	0	0		5,550	0				
Prestaciones laborales	0	0		19,555	0				
Costales	8,556	0		8,556	0				
Acarreo	736	0		736	0				
Total costo directo de producción	51,428	0	51,428	110,642	0	110,642	(59,214)	0	(59,214)
Gastos fijos	1,975	0	1,975	1,975	0	1,975	0	0	0
Total financiamiento	53,403	0	53,403	112,617	0	112,617	(59,214)	0	(59,214)

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

Los productores de las fincas familiares nivel tecnológico tradicional, como se observa en el cuadro anterior, para financiar la producción de maíz, utilizaron Q53,403.00 según encuesta, provenientes exclusivamente de recurso propios; de los cuales Q11,267.00, que forman el 21% fueron aportes en efectivo y Q42,136.00 que constituyen el 79% en especie, integrados los primeros por los costos indirectos variables y gastos fijos y los segundos por las semillas y la mano de obra que es valuada a Q30.00.

En los datos imputados, se refleja un incremento en las necesidades de financiamiento del 111%; debido a que se adicionan los valores de la bonificación incentivo, el séptimo día y las prestaciones laborales correspondientes, que no son tomados en la información según encuesta. Además el cálculo de la mano de obra es de Q38.60, de acuerdo al salario mínimo vigente a la fecha de las entrevistas.

Como ya se describió anteriormente, dentro de las principales causas por las que los productores no acuden a las fuentes de financiamiento externo, es por carecer de garantías reales; debido a que el riesgo de la pérdida de las cosechas es considerable, a consecuencia de factores naturales, como las sequías, las inundaciones, las plagas, entre otros. Por ello la cosecha no es considerada por las instituciones que brindan financiamiento, como una garantía confiable; además la falta de documentación legal con la que puedan demostrar la propiedad de la tierra cierra toda posibilidad de poder obtener financiamiento.

2.3.1.7 Comercialización

El proceso de comercialización se presentará en el estrato de multifamiliares dadas sus similitudes, en el numeral 2.4.1.7 página 237. A continuación se desarrollan las operaciones de comercialización, que muestran ciertas diferencias en relación al tipo de finca y nivel tecnológico.

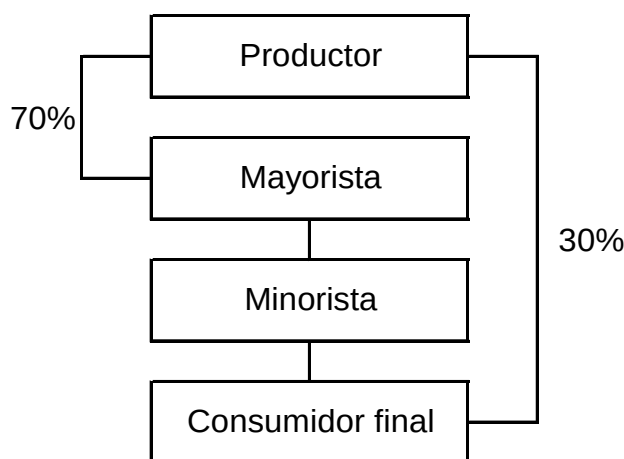
- **Operaciones de comercialización**

Para las fincas familiares con tecnología tradicional, los canales y márgenes de comercialización se determinaron de la siguiente manera, de acuerdo a la encuesta realizada.

- o **Canales de comercialización**

De la misma forma que en las fincas subfamiliares, en este estrato la producción de maíz transcurre por dos intermediarios, antes de llegar al consumidor final como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 11
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico I
Canales de Comercialización
Año: 2005



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

De las 13 fincas familiares productoras de maíz, que utilizan tecnología tradicional en el Municipio, se determinó que el 89% de la producción total se destina al autoconsumo, el restante 11% se vende al mayorista principalmente y una mínima cantidad al consumidor final.

o **Márgenes de comercialización**

Su objetivo es cubrir los costos y riesgos de mercadeo y generar un beneficio a los participantes en el proceso de comercialización. En el siguiente cuadro se determina el margen bruto, es decir la diferencia que existe entre el precio pagado por el consumidor final y el precio que recibe el productor. Al mismo tiempo se presenta el margen neto al deducir de la ganancia, los costos de mercadeo, para las fincas familiares con tecnología tradicional.

Cuadro 55
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico I
Márgenes de Comercialización
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimientos/Inversión %	Participación %
Productor	70					70
Mayorista	93	23.00	3.06	19.94	28	23
Carga y descarga			1.00			
Empaque			1.00			
Transporte y mantenimiento			1.06			
Minorista	100	7.00	1.18	5.82	6	7
Arbitrio municipal			0.02			
Acarreo			0.16			
Gastos de mantenimiento			1.00			
Total		30.00	4.24	25.76		100

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

En este estrato de finca con la utilización de tecnología tradicional, se determinó un precio de venta por quintal de maíz de Q70.00, por parte del productor, quien tiene un mayor porcentaje de participación comparado con el mayorista y

minorista; sin embargo este último obtiene una ganancia y rendimiento inferior en relación al margen neto de ganancia que adquiere el mayorista debido al incremento de Q0.23 centavos por cada libra vendida, confrontado con el precio de compra al productor.

2.3.1.8 Organización empresarial para la producción

La organización de la producción de maíz en las fincas familiares del municipio de Melchor de Mencos, Petén; se desarrollará en este estrato, en el producto de frijol y nivel tecnológico I, numeral 2.3.2.8 página 213, por ser datos homogéneos.

2.3.1.9 Generación de empleo

Según los datos obtenidos de la encuesta en el Municipio, se comprobó que en este estrato no se contrata mano de obra además del grupo familiar; para la producción de maíz. Esta actividad representa 39 empleos con un valor de Q75,509.00, los jornales aquí generados suman 1,380.

2.3.1.10 Nivel tecnológico II

La producción agrícola en las fincas familiares con un nivel tecnológico bajo, se realiza en 48 fincas, que representan el 58% del total de fincas con esta tecnología.

2.3.1.11 Superficie, volumen y valor de la producción

En este estrato y nivel tecnológico, la producción de maíz se realiza en 244 manzanas que producen 8,540 quintales, generan un rendimiento aproximado de 35 cada una. El precio estimado para la venta es de Q71.00 por quintal y el valor total de la producción de Q606,340.00.

2.3.1.12 Costo directo de producción

En las fincas familiares tecnología baja, los costos que presentan mayor variación son los de mano de obra; porque no se le da valor a la familiar en el caso de los datos según encuesta y a la asalariada sólo le pagan el valor de Q30.00 por jornal, sin la bonificación incentivo correspondiente, el séptimo día y las prestaciones laborales legales.

A continuación se presentan los costos de la producción de maíz con el nivel tecnológico II, que incluye el costo de semilla criolla y uso de agroquímicos, las distintas actividades del proceso son compartidas con mano de obra familiar y asalariada.

Cuadro 56
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico II
Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado
Período del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	326,228	330,132	(3,904)
Semilla	0	3,904	
Fertilizantes	63,440	63,440	
Insecticidas	133,712	133,712	
Herbicidas	129,076	129,076	
Mano de obra	219,600	400,526	(180,926)
Preparación terreno	29,280	37,576	
Siembra	14,640	18,788	
Fumigación	58,560	75,396	
Doblado	14,640	18,788	
Cosecha	51,240	65,880	
Destuce y desgrane	51,240	65,880	
Bono incentivo	0	61,000	
Séptimo día	0	57,218	
Costos indirectos variables	55,388	188,550	(133,162)
Cuota patronal	0	29,437	
Prestaciones laborales	0	103,725	
Costales	51,240	51,240	
Acarreo	4,148	4,148	
Total costo directo de producción	601,216	919,208	(317,992)
Costo por unidad productiva (48 fincas)	12,525	19,150	(6,625)
Producción total	8,540	8,540	0
Costo por quintal producido	70	108	(38)

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

En la información anterior se comparan los costos según datos de la encuesta e imputados o costos reales de producción. La semilla se valoriza únicamente en los imputados, porque se utiliza del ahorro de cosechas anteriores, la mejor es destinada para la siembra siguiente y así obtener un mayor rendimiento en el cultivo. La otra variante fundamental es la mano de obra, que en este caso,

comparten las actividades (familiar y contratada); como se enunció anteriormente la forma de pago, es totalmente diferente si se aplican los salarios mínimos legales y demás prestaciones laborales a que tiene derecho el agricultor, esta diferencia está representada por 54 puntos porcentuales de un costo a otro. Para este estrato y nivel en particular, la desigualdad entre ambos costos es de Q38.00.

Después de aplicar las fórmulas descritas con anterioridad y en base a los datos encuestados, se observa que los productores de maíz de las fincas familiares nivel tecnológico II, generan en ventas el 186% por insumos, 276% por mano de obra y 322% por costos indirectos variables.

Para los valores encuestados, se obtienen ventas en 184%, 151% y 322% en relación a lo invertido en insumos, mano de obra y costos indirectos variables respectivamente.

2.3.1.13 Estado de resultados

Es un documento contable que se utiliza para resumir los resultados operativos de un negocio, que asocia los ingresos ganados durante un periodo con los gastos incurridos para obtener dichos ingresos; proporciona la ganancia o pérdida neta de la empresa.

La producción agrícola en las fincas familiares nivel tecnológico bajo, generó el siguiente Estado de Resultados. Se consideró como ingresos por venta el valor total de la producción en quintales de 8,540 a un precio promedio de Q71.00, así como también el costo de las herramientas utilizadas en el proceso productivo en el rubro de gastos fijos.

Cuadro 57
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico II
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	606,340	606,340	0
(-) Costo directo de producción	601,216	919,208	(317,992)
Ganancia/Pérdida marginal	5,124	(312,868)	(317,992)
(-) Gastos fijos	17,218	17,218	0
Pérdida en operación	(12,094)	(330,086)	(317,992)
(-) Gastos financieros	0	0	0
Pérdida financiera	(12,094)	(330,086)	(317,992)
(-) Impuesto sobre la Renta 31%	0	0	0
Pérdida neta	(12,094)	(330,086)	(317,992)

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

Como se puede observar en este estrato no hubo ganancia y a diferencia de los casos anteriores, ni siquiera en los datos encuestados; se puede remarcar que en estas fincas ya se contrata mano de obra asalariada, aunque con un valor menor al salario mínimo, pero que afectan directamente a la producción y en consecuencia a la ganancia del mismo.

2.3.1.14 Rentabilidad de la producción

La rentabilidad de la producción se mide con la utilización de herramientas o indicadores que proporcionan los rendimientos de la producción en unidades y valores.

Para el presente estrato de fincas familiares con nivel tecnológico II, no se puede realizar el análisis correspondiente por presentar una pérdida en ambos datos, según encuesta e imputados.

- **Índices financieros**

Son iguales a los coeficientes que se calculan como relación entre diversos componentes de un estado financiero (ventas, costos, utilidad, etcétera), con la diferencia de que casi siempre se presentan como una relación porcentual.

- o **Relación ganancia/ventas**

Mide el porcentaje de cada unidad monetaria de ventas que queda después de que todos los gastos, que incluyen los impuestos, han sido deducidos.

- o **Relación ganancia/costos y gastos**

Este resultado permite visualizar la ganancia que genera la inversión después de deducir el costo directo de producción y los gastos fijos.

- **Indicadores agrícolas**

Son herramientas para interpretar el comportamiento de los distintos factores que intervienen en la producción. Miden el rendimiento de cada uno (insumos, mano de obra y costos indirectos variables), en el proceso productivo.

- o **Índice costos de insumos**

Revela el costo total de insumos utilizados para la producción. A continuación se aplica la fórmula siguiente.

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{\text{Insumos}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{326,228}{8,540} = 38.20$$

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{330,132}{8,540} = 38.66$$

La inversión de insumos para producir un quintal de maíz es de Q38.20 según encuesta y Q38.66 para los valores imputados, equivalentes al 54% y 36% del costo de producción.

o **Índice costos de mano de obra**

Con este cálculo se obtiene el total de mano de obra invertido por quintal de maíz. No hay valores en los costos encuestados. Para obtener este valor se usa la siguiente fórmula.

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{\text{Mano de obra}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{219,600}{8,540} = 25.71$$

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{400,526}{8,540} = 46.90$$

El costo invertido en mano de obra es de Q25.71 en los datos de la encuesta y de Q46.90 en los valores imputados para producir un quintal de maíz, en el costo de producción constituyen el 37% y 44% respectivamente. La variación entre ambos datos es del 82.4%.

o **Índice costos indirectos variables**

Expresa la inversión en costos indirectos variables para cada quintal de maíz producido, en base a la fórmula siguiente.

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{55,388}{8,540} = 6.49$$

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{188,550}{8,540} = 22.08$$

Para producir un quintal de maíz se absorben en costos indirectos variables un total de Q6.49 según encuesta y Q22.08 en los imputados, una desviación mayor que el índice anterior de 240.2%; afectada también por la mano de obra. En cada dato representan el 9% y 20% del costo de producción.

2.3.1.15 Financiamiento de la producción

Al igual que en los anteriores estratos, los productores utilizan financiamiento propio, emplean los ahorros de cosechas anteriores para cubrir los costos y gastos del proceso productivo. Las limitantes para el acceso al crédito externo, son similares a las enunciadas en el nivel anterior.

En el siguiente cuadro, se presenta la información acerca del financiamiento de la producción, según el origen de los fondos.

Cuadro 58
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico II
Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado
Por Origen de los Fondos
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Datos según Encuesta			Datos Imputados			Variación		Total
	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Producción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Producción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	
Insumos	330,132	0	330,132	330,132	0	330,132	0	0	0
Semilla	3,904	0		3,904	0				
Fertilizantes	63,440	0		63,440	0				
Insecticidas	133,712	0		133,712	0				
Herbicidas	129,076	0		129,076	0				
Mano de obra	219,600	0	219,600	400,526	0	400,526	(180,926)	0	(180,926)
Preparación terreno	29,280	0		37,576	0				
Siembra	14,640	0		18,788	0				
Fumigación	58,560	0		75,396	0				
Doblado	14,640	0		18,788	0				
Cosecha	51,240	0		65,880	0				
Destuce y desgrane	51,240	0		65,880	0				
Bono incentivo	0	0		61,000	0				
Séptimo día	0	0		57,218	0				
Costos indirectos variables	55,388	0	55,388	188,550	0	188,550	(133,162)	0	(133,162)
Cuota patronal	0	0		29,437	0				
Prestaciones laborales	0	0		103,725	0				
Costales	51,240	0		51,240	0				
Acarreo	4,148	0		4,148	0				
Total costo directo de producción	605,120	0	605,120	919,208	0	919,208	(314,088)	0	(314,088)
Gastos fijos	17,218	0	17,218	17,218	0	17,218	0	0	0
Total financiamiento	622,338	0	622,338	936,426	0	936,426	(314,088)	0	(314,088)

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

De acuerdo a la información del cuadro anterior se puede percibir que los productores para poder financiar la producción de maíz, en las fincas familiares nivel tecnológico II; necesitaron de Q622,338.00 para sus costos según encuesta y Q936,426.00 para los imputados, de los cuales en ambos casos el 100% fueron financiados de fuentes internas. El 58% de la variación entre estos rubros está contemplado en la mano de obra; para los primeros se calculó a Q30.00 según la información obtenida en las entrevistas y para los segundos se incluyó a Q38.60 de acuerdo al salario mínimo vigente para las actividades agrícolas; además según encuesta, no se incluye la bonificación incentivo, el séptimo día y las prestaciones laborales correspondientes.

Para las necesidades de financiamiento según encuesta, los insumos representan el 53%, la mano de obra 35%, los costos indirectos variables el 9% y los gastos fijos el 3%. De los imputados se establece un 35% para los insumos, 43% para mano de obra, 20% para los costos indirectos variables y 2% para los gastos fijos.

2.3.1.16 Comercialización

En cuanto a la comercialización de maíz el proceso completo se desarrolla en el estrato de multifamiliares, numeral 2.4.1.7 página 237. La producción en las fincas familiares con empleo de nivel tecnológico bajo, se vende principalmente al mayorista quien distribuye el producto al minorista. Del total producido, un 48% es destinado para el autoconsumo.

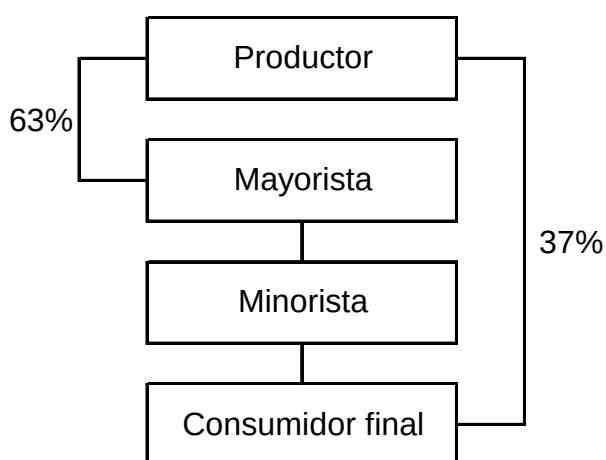
- **Operaciones de comercialización**

En este nivel tecnológico, las operaciones de comercialización muestran los siguientes datos:

o **Canales de comercialización**

Los canales de comercialización de la producción de maíz en las fincas familiares con nivel tecnológico bajo, están compuestos por productor, mayorista, minorista y consumidor final, al igual que en las subfamiliares, sin embargo los porcentajes de venta son distintos.

Gráfica 12
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico II
Canales de Comercialización
Año: 2005



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

En este estrato con utilización de nivel tecnológico bajo, el 52% de la producción total de maíz es destinado para la venta; de lo cual el productor vende el 63% al mayorista y un 37% al consumidor final de acuerdo con los valores presentados.

o **Márgenes de comercialización**

A continuación se presentan los valores estimados en el proceso de compra venta de la producción de maíz, así como los beneficios obtenidos por los entes participantes como resultado de la comercialización del mismo.

Cuadro 59
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico II
Márgenes de Comercialización
Año: 2005

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento s/Inversión %	Participación %
Productor	71					71
Mayorista	93	22.00	3.06	18.94	27	22
Carga y descarga			1.00			
Empaque			1.00			
Transporte y mantenimiento			1.06			
Minorista	100	7.00	1.18	5.82	6	7
Arbitrio municipal			0.02			
Acarreo			0.16			
Gastos de mantenimiento			1.00			
Total		29.00	4.24	24.76		100

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

En las fincas familiares con nivel tecnológico bajo, el productor vende a Q71.00 el quintal de maíz, mientras que el mayorista a Q93.00 con lo cual obtiene un margen bruto por intermediación de Q22.00; con una diferencia de Q15.00 comparado con el que percibe el minorista. El segundo es quien obtiene una mayor ganancia y rendimiento de los tres entes participantes en el proceso de comercialización.

2.3.1.17 Organización empresarial para la producción

En los datos obtenidos por medio de la encuesta realizada en el municipio de Melchor de Mencos, se estableció que los agricultores utilizan el proceso administrativo en cada una de las fases, pero de manera empírica. Se hará un

mayor análisis en el nivel tecnológico II de frijol de las fincas multifamiliares, numeral 2.4.2.8 página 266.

2.3.1.18 Generación de empleo

La mano de obra utilizada en la producción de maíz, en este estrato, en su mayoría pertenece al grupo familiar (81%) y los trabajadores ajenos se contratan de forma eventual (19%). Es uno de los niveles que más genera empleo, por el número de fincas que se dedican a las actividades agrícolas, que totalizan 7,320 jornales y crea 240 plazas, con un importe de Q400,526.00.

2.3.2 Producción de frijol

Por el volumen de producción la mayor parte de la cosecha de frijol de las fincas familiares con nivel tecnológico tradicional, se utiliza para el autoconsumo y aproximadamente un 13% se destina para la venta. El proceso productivo es igual al utilizado en las fincas subfamiliares, por lo tanto no será desarrollado en este numeral.

Según información proporcionada por la encuesta realizada, los niveles I y II, son los únicos utilizados por los productores de frijol de las fincas familiares.

2.3.2.1 Nivel tecnológico I

En las fincas familiares que emplean un nivel tecnológico tradicional la producción se realiza en nueve fincas, de acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación realizada en el Municipio.

2.3.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Para la explotación del frijol se verificó que se utiliza el 19% del total de la extensión cultivada de las fincas familiares, es decir, 10 manzanas según encuesta, el rendimiento es de 17 quintales por cada una, con una producción

total de 170, que vendido a un precio promedio de Q136.00, genera un valor de Q23,120.00.

2.3.2.3 Costo directo de producción

En el cuadro que se presenta a continuación, se incluye el costo directo de la producción de frijol para las fincas familiares con nivel tecnológico tradicional, según las encuestas realizadas a los productores; se determinó que la mano de obra utilizada es 100% familiar no remunerada, no se emplean insumos y la semilla proviene de cosechas anteriores.

Cuadro 60
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico I
Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado
Período del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	0	720	(720)
Semilla	0	720	
Fertilizantes	0	0	
Insecticidas	0	0	
Herbicidas	0	0	
Mano de obra	0	13,137	(13,137)
Preparación terreno	0	1,930	
Siembra	0	1,930	
Fumigación	0	770	
Arranque	0	3,860	
Aporreo	0	770	
Bono incentivo	0	2,000	
Séptimo día	0	1,877	
Costos indirectos variables	1,180	5,548	(4,368)
Cuota patronal	0	966	
Prestaciones laborales	0	3,402	
Costales	1,020	1,020	
Acarreo	160	160	
Total costo directo de producción	1,180	19,405	(18,225)
Costo por unidad productiva (9 fincas)	131	2,156	(2,025)
Producción total	170	170	0
Costo por quintal producido	7	114	(107)

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

De acuerdo a la información anterior, en estas fincas para el cultivo de frijol no se contrata mano de obra, la misma es familiar no remunerada, ésta y el cálculo de las prestaciones laborales que tampoco son pagadas; son las variaciones más significativas en el costo de producción de frijol respecto a los datos

imputados. El valor que representa la diferencia entre ambos costos es de 1,529% equivalente a Q107.00.

2.3.2.4 Estado de resultados

Es un documento contable que se utiliza para resumir los resultados operativos de un negocio, que asocia los ingresos ganados durante un periodo con los gastos incurridos para obtener dichos ingresos; proporciona la ganancia o pérdida neta de la empresa.

A continuación se presenta el Estado de Resultados, para el cual se tomó como ventas el valor de la producción de 170 quintales de frijol, multiplicado por el precio promedio de venta que asciende a Q136.00 el quintal. Se incluye en el gasto fijo el total de las herramientas empleadas en la producción.

Cuadro 61
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico I
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	23,120	23,120	0
(-) Costo directo de producción	1,180	19,405	(18,225)
Ganancia marginal	21,940	3,715	(18,225)
(-) Gastos fijos	429	429	0
Ganancia en operación	21,511	3,286	(18,225)
(-) Gastos financieros	0	0	0
Ganancia antes de ISR	21,511	3,286	(18,225)
(-) Impuesto sobre la Renta 31%	6,668	1,019	5,649
Ganancia neta	14,843	2,267	(12,576)

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

Según los datos que anteceden, se obtuvo una ganancia sobre ventas en los dos rubros encuesta e imputado, pero la variación de estos valores absolutos equivale al 84.7% entre los datos; se remarca nuevamente, que la mano de obra familiar no pagada compone esta gran diferencia.

2.3.2.5 Rentabilidad de la producción

La rentabilidad es el porcentaje de ganancia o beneficio que obtiene una actividad, negocio o inversión durante un período determinado de tiempo.

- **Índices financieros**

Son iguales a los coeficientes que se calculan como relación entre diversos componentes de un estado financiero (ventas, costos, utilidad, etcétera), con la diferencia de que casi siempre se presentan como una relación porcentual.

- o **Relación ganancia/ventas**

Mide el porcentaje de cada unidad monetaria de ventas que queda después de que todos los gastos, que incluyen los impuestos, han sido deducidos.

Sobre las cifras expresadas en el Estado de Resultados anterior, se aplica la siguiente fórmula para conocer la ganancia obtenida después de deducir los costos y gastos al total de ventas realizadas en el período investigado.

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{14,843}{23,120} \times 100 = 64\%$$

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{2,267}{23,120} \times 100 = 10\%$$

Los resultados indican una ganancia después de deducir los costos, gastos e impuesto sobre la renta a las ventas de frijol, del 64% en los datos de la encuesta y del 10% para los valores imputados (en el supuesto que estos últimos fueran la base de cálculo para los productores). La disminución entre estos datos es significativa del 54% del encuestado al imputado. Esta relación ganancia/ventas, permite evaluar si el esfuerzo hecho en la operación durante el período de análisis, produce una adecuada retribución para el agricultor. Pero en el caso de los valores encuestados no es objetivo, porque los insumos y la mano de obra no se valorizaron.

o **Relación ganancia/costos y gastos**

Este resultado permite visualizar la ganancia que genera la inversión después de deducir el costo directo de producción y los gastos fijos. A continuación se presenta la fórmula y aplicación de la misma.

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}}$$

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{14,843}{1,609} = 9.22$$

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{2,267}{19,834} = 0.11$$

La ganancia obtenida después de cubrir el costo de producción y los gastos fijos, es de Q9.22 según lo encuestado y de Q0.11 únicamente para los imputados.

• **Indicadores agrícolas**

Son herramientas para interpretar el comportamiento de los distintos factores que intervienen en la producción. Miden el rendimiento de cada uno (insumos, mano de obra y costos indirectos variables), en el proceso productivo.

o Índice costos de insumos

Refleja el costo total de insumos utilizados para la producción. En los datos de la encuesta no hay costo de insumos, por lo que únicamente se muestra esta relación para los valores imputados, en base a la siguiente fórmula.

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{\text{Insumos}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{720}{170} = 4.24$$

Un quintal de frijol necesita una inversión de Q4.24 en insumos para su producción según los datos imputados, valor que constituye un 3.7% del costo de producción.

o Índice costos de mano de obra

Con este cálculo se obtiene el total de mano de obra invertido por quintal de frijol. En los datos de la encuesta no existe este costo. Se aplica a continuación la fórmula correspondiente.

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{\text{Mano de obra}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{13,137}{170} = 77.28$$

Los costos en mano de obra de los valores imputados es de Q77.28, necesarios para producir un quintal de frijol. Es el factor de mayor peso en el costo de producción con un valor del 67.7%.

o Índice costos indirectos variables

Este demuestra el total de costos indirectos variables para producir cada quintal de frijol. La fórmula siguiente proporciona este indicador.

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{1,180}{170} = 6.94$$

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{5,548}{170} = 32.64$$

De acuerdo a los valores obtenidos, se deduce que para producir un quintal de frijol se necesita un total de Q6.94 en costos indirectos variables, según los datos de la encuesta y en los imputados de Q32.64; ambos equivalen al 100% y 28.6% del costo de producción respectivamente.

2.3.2.6 Financiamiento de la producción

De la misma forma que en los estratos y niveles anteriores; la procedencia del financiamiento utilizado, es únicamente de fuentes internas; las semillas son adquiridas de cosechas anteriores, la mano de obra empleada es familiar no remunerada, no se cancelan prestaciones laborales, los costos indirectos variables y los gastos fijos son cubiertos totalmente por el productor.

Para percibir de mejor manera lo descrito anteriormente, se presenta en el siguiente cuadro la información acerca del financiamiento de la producción agrícola del frijol según el origen de los fondos.

Cuadro 62
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico I
Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado
Por Origen de los Fondos
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Datos según Encuesta			Datos Imputados			Variación		Total
	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Producción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Producción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	
Insumos	720	0	720	720	0	720	0	0	0
Semilla	720	0		720	0				
Fertilizantes	0	0		0	0				
Insecticidas	0	0		0	0				
Herbicidas	0	0		0	0				
Mano de Obra	7,200	0	7,200	13,137	0	13,137	(5,937)	0	(5,937)
Preparación terreno	1,500	0		1,930	0				
Siembra	1,500	0		1,930	0				
Fumigación	600	0		770	0				
Arranque	3,000	0		3,860	0				
Aporreo	600	0		770	0				
Bono incentivo	0	0		2,000	0				
Séptimo día	0	0		1,877	0				
Costos Indirectos Variables	1,180	0	1,180	5,548	0	5,548	(4,368)	0	(4,368)
Cuota patronal	0	0		966	0				
Prestaciones laborales	0	0		3,402	0				
Costales	1,020	0		1,020	0				
Acarreo	160	0		160	0				
Total Costo Directo de Producción	9,100	0	9,100	19,405	0	19,405	(10,305)	0	(10,305)
Gastos Fijos	429	0	429	429	0	429	0	0	0
Total Financiamiento	9,529	0	9,529	19,834	0	19,834	(10,305)	0	(10,305)

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

El cuadro anterior refleja las necesidades de financiamiento de los productores de frijol de las fincas familiares nivel tecnológico I, durante el año 2005, aquí se estima que necesitaron financiar Q9,529.00 para cubrir sus costos y gastos de acuerdo a la información obtenida por las entrevistas y Q19,834.00 según los imputados. De estos totales, las fuentes de las cuales se obtuvieron los fondos son únicamente internas.

Para cubrir el proceso productivo, necesitaron invertir Q1,509.00 en efectivo, un 16%; específicamente para la compra del material de empaque, el pago del acarreo del producto y los gastos fijos que se generaron; los restantes Q8,020.00 que integran el 84% fue aportado en especie por medio de la mano de obra familiar no remunerada y la semilla utilizada proveniente de la cosecha anterior.

2.3.2.7 Comercialización

La comercialización de este cultivo se desarrollará en el estrato de fincas multifamiliares en el numeral 2.4.2.7 página 257, dadas las condiciones afines del proceso de comercialización. Sin embargo se presentan las variantes encontradas en cuanto a las operaciones de comercialización de acuerdo a la investigación realizada.

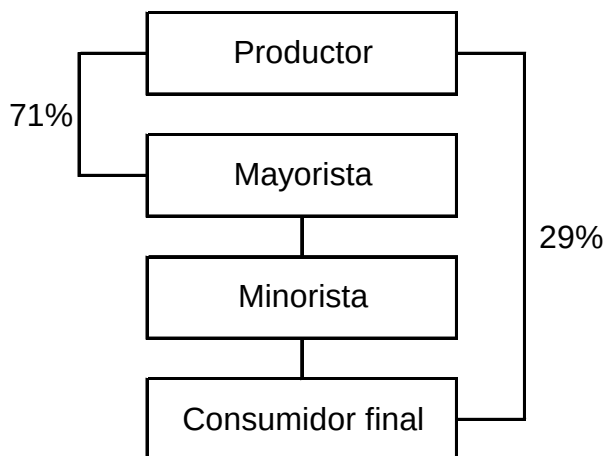
- **Operaciones de comercialización**

Tanto los canales como los márgenes de comercialización, muestran algunos cambios en las fincas familiares que utilizan un nivel tecnológico tradicional, como se presenta a continuación.

- o **Canales de comercialización**

Los canales de comercialización de la producción de frijol son del nivel dos como se observa en la siguiente gráfica.

Gráfica 13
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico I
Canales de Comercialización
Año: 2005



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

En este estrato con empleo de nivel tecnológico tradicional, el productor vende al mayorista un 71% del total que destina para la venta, el cual representa un 13% de la cosecha obtenida. El mayorista se encarga de distribuir el producto al minorista, para que sea adquirido por el consumidor final, sin embargo el productor también vende un 29% de la producción directamente a este último como quedó demostrado en la gráfica anterior.

o Márgenes de comercialización

En el siguiente cuadro se muestran los distintos rubros que incluyen los márgenes de comercialización, con el fin de determinar tanto los costos como los beneficios obtenidos por cada participante en el proceso.

Cuadro 63
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico I
Márgenes de Comercialización
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento s/Inversión %	Participación %
Productor	136					54
Mayorista	200	64.00	3.06	60.94	45	26
Carga y descarga			1.00			
Empaque			1.00			
Transporte y mantenimiento			1.06			
Minorista	250	50.00	1.18	48.82	24	20
Arbitrio municipal			0.02			
Acarreo			0.16			
Gastos de mantenimiento			1.00			
Total		114.00	4.24	109.76		100

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

Conforme a los datos presentados en el cuadro anterior, se determina que por concepto de intermediación en este estrato de finca con nivel tecnológico tradicional, el margen neto de comercialización es de Q109.76, del cual el mayorista es quien obtiene una mayor ganancia en relación al minorista.

Con un precio de venta de Q136.00 el quintal, el productor adquiere un mayor porcentaje de participación, sin embargo debe considerarse que éste es quien incurre en mayores costos, comparado con los intermediarios.

2.3.2.8 Organización empresarial para la producción

Los agricultores del municipio de Melchor de Mencos, de las fincas subfamiliares nivel I y II y familiares nivel I, en la producción de maíz y frijol, utilizan las fases del proceso administrativo de forma empírica, la organización está conformada por los miembros de la familia y el tema se desarrollará a continuación:

- **Tipo**

La organización es informal, está conformada únicamente por los miembros de la familia; realizan su actividad productiva en forma empírica, de acuerdo a las costumbres que son adquiridas de sus antecesores.

- **Autoridad**

Se pudo establecer en la investigación de campo que es de carácter autocrática; porque son los jefes de familia los que toman las decisiones y los miembros deben cumplir sus disposiciones.

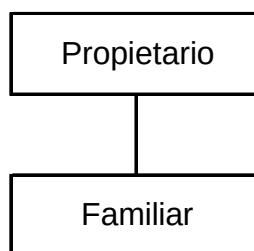
- **Estructura administrativa**

Se estableció que los campesinos del Municipio, utilizan el sistema de organización lineal. El jefe del grupo familiar es quien coordina y da instrucciones para el desarrollo del proceso productivo.

- **Diseño organizacional**

La gráfica siguiente muestra la organización del grupo familiar y la estructura del cultivo de maíz y frijol.

Gráfica 14
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz y Frijol
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I y II
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico I
Diseño Organizacional
Año: 2005



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

2.3.2.9 Generación de empleo

Se comprobó que en este estrato no se contrata mano de obra para el cultivo de frijol, porque el núcleo familiar es quien se encarga de los diferentes procesos productivos desde la siembra hasta la cosecha. La generación de empleo en el cultivo de frijol es menor a la del maíz, pero está representada en el nivel tecnológico tradicional con 240 jornales, nueve empleos y un total de Q13,137.00.

2.3.2.10 Nivel tecnológico II

La información proporcionada por la investigación, indica que existen 25 fincas familiares con nivel tecnológico bajo, o sea el 85% del total que se dedica al cultivo de frijol en este estrato. En el presente nivel no se incluye el proceso productivo, por ser igual al utilizado en las subfamiliares.

2.3.2.11 Superficie, volumen y valor de la producción

La extensión cultivada de las fincas familiares nivel tecnológico bajo para la explotación del frijol es de 58 manzanas, que producen 14 quintales por cada

una; se obtiene una producción total de 812; a un precio promedio de Q149.00 que genera un valor de Q120,988.00.

2.3.2.12 Costo directo de producción

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de la producción de frijol para las fincas familiares nivel tecnológico bajo, en el que se incluyen los datos tanto de la encuesta realizada a los productores, como las cifras imputadas.

Cuadro 64
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico II
Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado
Período del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	18,908	23,722	(4,814)
Semilla	0	4,814	
Fertilizantes	7,540	7,540	
Insecticidas	5,684	5,684	
Herbicidas	5,684	5,684	
Mano de obra	41,760	76,193	(34,433)
Preparación terreno	8,700	11,194	
Siembra	8,700	11,194	
Fumigación	3,480	4,466	
Arranque	17,400	22,388	
Aporreo	3,480	4,466	
Bono incentivo	0	11,600	
Séptimo día	0	10,885	
Costos indirectos variables	5,858	31,191	(25,333)
Cuota patronal	0	5,600	
Prestaciones laborales	0	19,733	
Costales	4,872	4,872	
Acarreo	986	986	
Total costo directo de producción	66,526	131,106	(64,580)
Costo por unidad productiva (25 fincas)	2,661	5,244	(2,583)
Producción total	812	812	0
Costo por quintal producido	82	161	(79)

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

En el cultivo de frijol se contrata mano de obra a la que se le paga un jornal de Q30.00 por el día laborado, no se paga séptimo día, ni bonificación incentivo y la mano de obra familiar no representa ningún desembolso para el cálculo de los costos según encuesta. El cálculo de las prestaciones laborales que tampoco son remuneradas, la bonificación incentivo y séptimo día, son las variaciones

más significativas en el costo de producción del frijol. El costo imputado aumenta en un 96% respecto a los datos según encuesta por todas las razones enumeradas con anterioridad.

2.3.2.13 Estado de resultados

Es un documento contable que se utiliza para resumir los resultados operativos de un negocio, que asocia los ingresos ganados durante un periodo con los gastos incurridos para obtener dichos ingresos; proporciona la ganancia o pérdida neta de la empresa.

Para establecer el total de ventas de frijol, se tomó el valor de la producción de 812 a Q149.00 el quintal y es este último el precio aproximado al que fue vendido el producto. A continuación se presenta el Estado de Resultados y para este caso práctico se consideró el valor de las herramientas utilizadas como gasto fijo.

Cuadro 65
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico II
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	120,988	120,988	0
(-) Costo directo de producción	66,526	131,106	(64,580)
Ganancia/Pérdida marginal	54,462	(10,118)	(64,580)
(-) Gastos fijos	4,101	4,101	0
Ganancia/Pérdida en operación	50,361	(14,219)	(64,580)
(-) Gastos financieros	0	0	0
Ganancia/Pérdida antes de ISR	50,361	(14,219)	(64,580)
(-) Impuesto sobre la Renta 31%	15,612	0	(15,612)
Ganancia/Pérdida neta	34,749	(14,219)	(80,192)

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

En este estrato de finca familiar existe ganancia únicamente en los datos según encuesta; con el agravante que en los imputados, en caso fueran éstos los utilizados por los productores, se obtiene una pérdida. En este nivel y producto, también se contrata mano de obra para realizar el proceso productivo, lo que incrementa los costos substancialmente. Esto demuestra el subsidio que los agricultores proporcionan a la producción.

2.3.2.14 Rentabilidad de la producción

La rentabilidad es el porcentaje de utilidad o beneficio que obtiene una actividad, negocio o inversión durante un período determinado de tiempo.

- **Índices financieros**

Son iguales a los coeficientes que se calculan como relación entre diversos componentes de un estado financiero (ventas, costos, utilidad, etcétera), con la diferencia de que casi siempre se presentan como una relación porcentual.

o Relación ganancia/ventas

Mide el porcentaje de cada unidad monetaria de ventas que queda después de que todos los gastos, que incluyen los impuestos, han sido deducidos.

Para conocer la ganancia sobre las ventas ejecutadas en el período investigado después de deducir los costos y gastos, se emplea la fórmula a continuación al Estado de Resultados.

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{34,749}{120,988} \times 100 = 29\%$$

La ganancia neta según datos encuestados es del 29% del total de ventas. En los valores imputados se presenta una pérdida en la producción de frijol. Este coeficiente permite evaluar si el esfuerzo hecho en la operación durante el período de análisis, produce una adecuada retribución para el agricultor. Pero en el caso de los encuestados no es objetivo, porque los insumos y la mano de obra no se valorizaron correctamente.

o Relación ganancia/costos y gastos

Este resultado permite visualizar la ganancia que genera la inversión después de deducir el costo directo de producción y los gastos fijos. A continuación se presenta la fórmula y aplicación de la misma.

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}}$$

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{34,749}{70,627} = 0.49$$

Después de deducir el costo de producción y los gastos fijos, según información de la encuesta, el agricultor obtiene una ganancia de Q0.49 por cada Q1.00 invertido en la producción.

- **Indicadores agrícolas**

Son herramientas para interpretar el comportamiento de los distintos factores que intervienen en la producción. Miden el rendimiento de cada uno (insumos, mano de obra y costos indirectos variables), en el proceso productivo.

- o **Índice costos de insumos**

Refleja el costo total de insumos utilizados para la producción. Esta relación se obtiene de acuerdo a la fórmula siguiente.

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{\text{Insumos}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{18,908}{812} = 23.29$$

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{23,722}{812} = 29.21$$

Para la producción de un quintal de frijol según datos encuestados se necesitan Q23.29 en insumos y Q29.21 para los valores imputados. Estos costos representan en el costo de producción un 28% y 18% respectivamente.

- o **Índice costos de mano de obra**

Con este cálculo se obtiene el total de mano de obra invertido por quintal de frijol, para lo cual se emplea la siguiente fórmula únicamente en los datos imputados; porque según la encuesta no consta este valor.

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{\text{Mano de obra}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{41,760}{812} = 51.43$$

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{76,193}{812} = 93.83$$

En el costo de producción de las fincas familiares nivel tecnológico bajo, la mano de obra para producir un quintal de frijol alcanza un total de Q51.43 según encuesta y Q93.83 en los imputados; que equivalen al 63% y 58% respectivamente.

o **Índice costos indirectos variables**

Este expresa el total de costos indirectos variables para producir cada quintal de frijol. De acuerdo a la siguiente fórmula.

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{5,858}{812} = 7.21$$

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{31,191}{812} = 38.41$$

De la totalidad de los costos indirectos variables, se requieren Q7.21 según datos de la encuesta y Q38.41 en imputados, para producir un quintal de frijol; éstos representan un 9% y 24% respectivamente en el costo de producción.

2.3.2.15 Financiamiento de la producción

Similar que en el nivel anterior, los productores de frijol utilizan financiamiento proveniente solamente de fuentes internas; las semillas son adquiridas de

cosechas anteriores; los fertilizantes, insecticidas y herbicidas son obtenidos con capital propio; se emplea mano de obra tanto familiar no remunerada como asalariada, no se cancelan prestaciones laborales, séptimo día y bonificación incentivo; los costos indirectos variables y los gastos fijos son suministrados por el productor.

Se presenta en el siguiente cuadro, la información acerca del financiamiento de la producción agrícola del frijol según el origen de los fondos.

Cuadro 66
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico II
Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado
Por Origen de los Fondos
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Datos según Encuesta			Datos Imputados			Variación		Total
	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Producción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Producción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	
Insumos	23,722	0	23,722	23,722	0	23,722	0	0	0
Semilla	4,814	0		4,814	0				
Fertilizantes	7,540	0		7,540	0				
Insecticidas	5,684	0		5,684	0				
Herbicidas	5,684	0		5,684	0				
Mano de obra	41,760	0	41,760	76,193	0	76,193	(34,433)	0	(34,433)
Preparación terreno	8,700	0		11,194	0				
Siembra	8,700	0		11,194	0				
Fumigación	3,480	0		4,466	0				
Arranque	17,400	0		22,388	0				
Aporreo	3,480	0		4,466	0				
Bono incentivo	0	0		11,600	0				
Séptimo día	0	0		10,885	0				
Costos indirectos variables	5,858	0	5,858	31,191	0	31,191	(25,333)	0	(25,333)
Cuota patronal	0	0		5,600	0				
Prestaciones laborales	0	0		19,733	0				
Costales	4,872	0		4,872	0				
Acarreo	986	0		986	0				
Total costo directo de producción	71,340	0	71,340	131,106	0	131,106	(59,766)	0	(59,766)
Gastos fijos	4,101	0	4,101	4,101	0	4,101	0	0	0
Total financiamiento	75,441	0	75,441	135,207	0	135,207	(59,766)	0	(59,766)

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

En la información anterior se puede observar que los productores para poder financiar la producción de frijol, en las fincas familiares nivel tecnológico II, necesitaron de Q75,441.00 según los datos en la encuesta y Q135,207.00 en los imputados; de los cuales al igual que en el estrato anterior, el 100% fueron financiados de fuentes internas.

El incremento que se da entre ambos, es porque en los datos encuestados la mano de obra es calculada a un valor de Q30.00, precio pagado de acuerdo a las entrevistas realizadas; en los imputados se establece el valor de Q38.60 de acuerdo al salario mínimo vigente a la fecha de la investigación; adicional a ello se incluyen los valores de la bonificación incentivo, el séptimo día y las prestaciones laborales correspondientes.

Los recursos económicos indispensables para cubrir los costos y gastos para la producción de frijol, se componen en 31% de insumos, los cuales en su mayoría son pagados en efectivo a excepción de la semilla; mano de obra 55%, aportada en su mayoría en especie por la familia del productor; costos indirectos variables 8% y gastos fijos 6% de los datos según encuesta. En el caso de los valores imputados el financiamiento se compone de 18% para insumos, 56% para mano de obra, 23% para costos indirectos variables y 3% para los gastos fijos.

2.3.2.16 Comercialización

Debido a las similitudes con el estrato multifamiliar, este tema se desarrolla en el numeral 2.4.2.7 página 257; las variaciones en las distintas actividades realizadas en la comercialización de frijol en las fincas familiares con baja tecnología, se muestra en los siguientes aspectos.

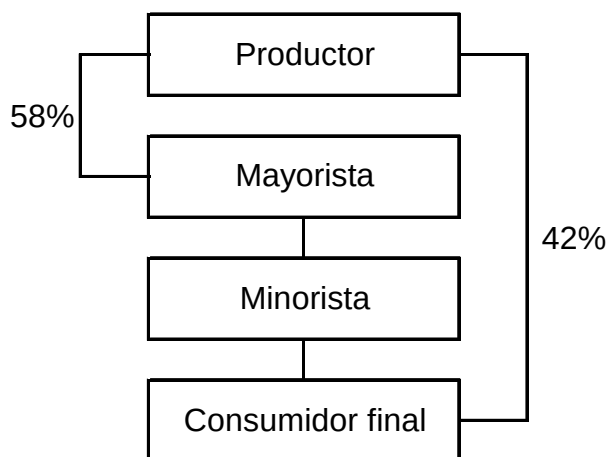
- **Operaciones de comercialización**

Los márgenes y canales de comercialización, presentan algunos cambios, con relación a los demás estratos, razón por la cual se detallan a continuación.

- o **Canales de comercialización**

En la siguiente gráfica se presentan los canales de comercialización identificados en este estrato con baja tecnología, de acuerdo a la investigación realizada; así como los porcentajes destinados tanto al mayorista como al consumidor final, del total para la venta que asciende a 40%, el excedente se utiliza para el autoconsumo.

Gráfica 15
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico II
Canales de Comercialización
Año: 2005



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

Como se puede observar, los canales que recorre la producción de frijol en las fincas familiares con baja tecnología son: Mayorista, minorista y consumidor final; de la misma manera que en los estratos anteriores, sin embargo se destina

un mayor porcentaje para la venta al consumidor final en relación con las fincas familiares con tecnología tradicional, ya que de un 29% en el anterior, asciende a un 42% en este nivel tecnológico.

o **Márgenes de comercialización**

En este apartado se presentan los márgenes que corresponden a la comercialización de frijol en las fincas familiares con nivel tecnológico bajo, los que se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 67
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico II
Márgenes de Comercialización
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento s/Inversión %	Participación %
Productor	149					60
Mayorista	200	51.00	3.06	47.94	32	20
Carga y descarga			1.00			
Empaque			1.00			
Transporte y mantenimiento			1.06			
Minorista	250	50.00	1.18	48.82	24	20
Arbitrio municipal			0.02			
Acarreo			0.16			
Gastos de mantenimiento			1.00			
Total		101.00	4.24	96.76		100

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

De acuerdo a la información recopilada a través de la investigación, en las fincas familiares con nivel tecnológico bajo, en la comercialización de frijol se genera un margen bruto total por concepto de intermediación que asciende a Q101.00 y un margen neto de Q96.76. Al deducir los costos de mercadeo, del margen bruto, es el minorista quien obtiene una ganancia superior, sin embargo el mayorista recupera un mayor porcentaje sobre la inversión efectuada.

2.3.2.17 Organización empresarial para la producción

De la misma manera que sucede en la producción de maíz en este estrato de finca nivel II, los agricultores del Municipio, utilizan las fases del proceso administrativo de forma empírica. La organización está conformada por los miembros de la familia y se hará un mayor detalle en la producción de frijol de las fincas multifamiliares nivel II, numeral 2.4.2.8 página 266.

2.3.2.18 Generación de empleo

Las fincas familiares donde se cultiva frijol, son trabajadas en su mayoría por los integrantes del grupo familiar, la mano de obra contratada labora sólo en algunas temporadas del año. Para desarrollar la actividad productiva se necesitan 50 personas, a un valor de Q76,193.00 y 1,392 jornales. Es en este estrato donde se encuentra, la mayor participación de fincas, en el proceso productivo.

2.4 FINCAS MULTIFAMILIARES

De acuerdo a la investigación efectuada, el Municipio cuenta con 13 fincas multifamiliares cuya extensión va de una caballería en adelante, estas fincas equivalen al 13% del total de fincas encuestadas.

Entre los productos principales que se cultivan en las fincas multifamiliares según la investigación están el maíz y frijol.

A continuación se muestran los valores y volúmenes de la producción de las fincas multifamiliares únicamente en el nivel tecnológico bajo.

Cuadro 68
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Volumen, Valor y Superficie Cultivada
Fincas Multifamiliares
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Producto	Unidad de Medida	Extensión Cultivada	Extensión Cultivada	Producción por Manzana	Volumen de Producción qq.	Precio de Venta por qq.	Valor Total Venta
		Manzanas	%				
Maíz	Quintal	87	84	31	2,697	69	186,093
Frijol	Quintal	16	16	15	240	101	24,240
Totales		103	100		2,937		210,333

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

Estas fincas aunque son de gran tamaño y de acuerdo a los datos investigados sólo el 7% del total de la extensión de este estrato es utilizado para la producción agrícola. De los valores anteriores se obtiene que el mayor porcentaje de terreno cultivado pertenece a la producción de maíz que representa el 84% del total de extensión cultivada de las fincas multifamiliares y en el restante 16% de terreno se siembra frijol; los dos productos son la base de la dieta alimenticia de todo guatemalteco, principalmente en el área rural.

Los flujogramas correspondientes a los cultivos principales de las fincas multifamiliares son los mismos ya mencionados en el estrato de las subfamiliares.

2.4.1 Producción de maíz

La producción de maíz en este estrato se destina en un 67% para la comercialización y el restante para autoconsumo del grupo familiar que tiene en su poder estas unidades económicas.

A continuación se presenta el nivel II o bajo, único utilizado para la producción de maíz en este estrato.

2.4.1.1 Nivel tecnológico II

Según datos de la muestra se determinó que el único nivel tecnológico utilizado en este estrato es el nivel II, ya que usan semilla criolla, aplican agroquímicos, aunque no cuentan con asesoría técnica, los productos cosechados son cultivos de invierno y utilizan mano de obra familiar y asalariada.

2.4.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La extensión cultivada de maíz en este estrato ocupa alrededor de 87 manzanas, las que presentan un rendimiento de 31 quintales por cada una, lo que se traduce en un volumen de producción total de 2,697. El volumen de producción total a un precio de venta estimado de Q69.00 da como resultado el valor total de esa producción y venta que asciende a Q186,093.00.

2.4.1.3 Costo directo de producción

De acuerdo a la encuesta efectuada, se estableció que los productores al igual que en los estratos anteriores no llevan controles ni registros adecuados para el cálculo de los costos de producción, a pesar que la producción es en gran medida para la venta. La compra de los insumos por lo regular la realizan fuera del Municipio, la mano de obra familiar se utiliza en un 56%, pero también contratan mano de obra asalariada no calificada que representa el 44% del total y utilizan herramientas tradicionales para el trabajo, el valor de Q30.00 por jornal es el pago único que realizan, no incluye la bonificación incentivo, séptimo día ni prestaciones legales.

A continuación se observan los costos de la producción de maíz, nivel tecnológico II.

Cuadro 69
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Multifamiliares - Nivel Tecnológico II
Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado
Período del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	111,012	112,404	(1,392)
Semilla	0	1,392	
Fertilizantes	11,310	11,310	
Insecticidas	52,200	52,200	
Herbicidas	47,502	47,502	
Mano de obra	78,300	142,811	(64,511)
Preparación terreno	10,440	13,398	
Siembra	5,220	6,699	
Fumigación	20,880	26,883	
Doblado	5,220	6,699	
Cosecha	18,270	23,490	
Destuce y desgrane	18,270	23,490	
Bono incentivo	0	21,750	122,409
Séptimo día	0	20,402	
Costos indirectos variables	17,922	65,402	(47,480)
Cuota patronal	0	10,496	
Prestaciones laborales	0	36,984	
Costales	16,182	16,182	
Acarreo	1,740	1,740	
Total costo directo de producción	207,234	320,617	9,026
Costo por unidad producida (13 fincas)	15,941	24,663	(8,722)
Producción total	2,697	2,697	0
Costo por quintal producido	77	119	(42)

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

Los costos de insumos son los precios a como el productor los compra, no se incluye la semilla (para los datos de encuesta), la utilizada en la siembra proviene de cosechas anteriores; además se contrata mano de obra asalariada a la que le paga sólo el valor del jornal sin considerar los costos de las prestaciones laborales.

La variación de Q42.00 entre un costo y otro equivale a un 55% por quintal producido. Esta diferencia en su mayoría se refleja en el costo de mano de obra, representado en 57 puntos porcentuales del total.

2.4.1.4 Estado de resultados

Es un documento contable que se utiliza para resumir los resultados operativos de un negocio, que asocia los ingresos ganados durante un periodo con los gastos incurridos para obtener dichos ingresos; proporciona la ganancia o pérdida neta de la empresa.

El siguiente Estado de Resultados se obtiene de multiplicar la producción total de maíz en las fincas multifamiliares nivel tecnológico bajo, que asciende a 2,697 quintales a un precio de venta promedio de Q69.00. También se presentan en los gastos fijos, el total de herramientas utilizadas en el cultivo de este producto.

Cuadro 70
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Multifamiliares - Nivel Tecnológico II
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	186,093	186,093	0
(-) Costo directo de producción	207,234	320,617	(113,383)
Pérdida marginal	(21,141)	(134,524)	(113,383)
(-) Gastos fijos	4,423	4,423	0
Pérdida en operación	(25,564)	(138,947)	(113,383)
(-) Gastos financieros	0	0	0
Pérdida financiera	(25,564)	(138,947)	(113,383)
(-) Impuesto sobre la Renta 31%	0	0	0
Pérdida neta	(25,564)	(138,947)	(113,383)

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

De nuevo se demuestra en este estrato, que la mano de obra contratada (44% del total utilizado en el cultivo), con un costo de Q30.00 por jornal; tiene un peso negativo en la ganancia; ya que existe una pérdida en ambos datos encuesta e imputado (si se dieran éstos últimos), desde el inicio del Estado de Resultados; al restar el costo directo de producción a los ingresos por venta de los quintales producidos. La variación de la pérdida entre ambos datos equivale a un 443.5%.

2.4.1.5 Rentabilidad de la producción

La rentabilidad de la producción se mide con la utilización de herramientas o indicadores que proporcionan los rendimientos de la producción en unidades y valores.

No se puede desarrollar este tema de rentabilidad de la producción, porque el estrato de fincas multifamiliares con nivel tecnológico II, presenta una pérdida en ambos datos encuesta e imputados.

- **Índices financieros**

Son iguales a los coeficientes que se calculan como relación entre diversos componentes de un estado financiero (ventas, costos, utilidad, etcétera), con la diferencia de que casi siempre se presentan como una relación porcentual.

- o **Relación ganancia/ventas**

Mide el porcentaje de cada unidad monetaria de ventas que queda después de que todos los gastos, que incluyen los impuestos, han sido deducidos.

- o **Relación ganancia/costos y gastos**

Este resultado permite visualizar la ganancia que genera la inversión después de deducir el costo directo de producción y los gastos fijos.

- **Indicadores agrícolas**

Son herramientas para interpretar el comportamiento de los distintos factores que intervienen en la producción. Miden el rendimiento de cada uno (insumos, mano de obra y costos indirectos variables), en el proceso productivo.

- o **Índice costos de insumos**

Revela el costo total de insumos utilizados para la producción. A continuación se aplica la fórmula siguiente.

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{\text{Insumos}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{111,012}{2,697} = 41.16$$

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{112,404}{2,697} = 41.68$$

De acuerdo a los datos de la encuesta, se requiere en insumos para producir un quintal de maíz Q41.16 y Q41.68 en los valores imputados, que constituyen el 53% y 35% del costo de producción respectivamente.

o **Índice costos de mano de obra**

Con este cálculo se obtiene el total de mano de obra invertido por quintal de maíz. No hay valores en los costos encuestados. Para obtener este valor se usa la siguiente fórmula.

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{\text{Mano de obra}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{78,300}{2,697} = 29.03$$

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{142,811}{2,697} = 52.95$$

La producción de un quintal de maíz en este estrato, consume la cantidad de Q29.03 en mano de obra según datos de la encuesta y de Q52.95 en los valores imputados; éstos representan el 38% y 45% del costo de producción respectivamente.

o **Índice costos indirectos variables**

Expresa la inversión en costos indirectos variables para cada quintal de maíz producido, en base a la fórmula siguiente.

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{17,922}{2,697} = 6.65$$

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{65,402}{2,697} = 24.25$$

Los costos indirectos variables según encuesta, equivalen al 9% del costo de producción, es decir Q6.65 para producir un quintal de maíz. En los datos imputados alcanzan un valor de Q24.25 que representan un 19% de la producción.

2.4.1.6 Financiamiento de la producción

Según la investigación realizada, se determinó que las unidades económicas que producen maíz en las fincas multifamiliares nivel tecnológico II, mantienen la misma tendencia de las anteriores; debido a que los productores utilizan recursos propios para financiar la producción. En este estrato también se presentan las mismas limitantes que se tienen en los primeros, para el acceso a las fuentes de financiamiento externas.

Para una mejor comprensión de lo descrito anteriormente, se presenta la información acerca del financiamiento de la producción agrícola del maíz.

Cuadro 71
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Multifamiliares - Nivel Tecnológico II
Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado
Por Origen de los Fondos
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Datos según Encuesta			Datos Imputados			Variación		Total
	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Producción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Producción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	
Insumos	112,404	0	112,404	112,404	0	112,404	0	0	0
Semilla	1,392	0		1,392	0				
Fertilizantes	11,310	0		11,310	0				
Insecticidas	52,200	0		52,200	0				
Herbicidas	47,502	0		47,502	0				
Mano de obra	78,300	0	78,300	142,811	0	142,811	(64,511)	0	(64,511)
Preparación terreno	10,440	0		13,398	0				
Siembra	5,220	0		6,699	0				
Fumigación	20,880	0		26,883	0				
Doblado	5,220	0		6,699	0				
Cosecha	18,270	0		23,490	0				
Destuce y desgrane	18,270	0		23,490	0				
Bono incentivo	0	0		21,750	0				
Séptimo día	0	0		20,402	0				
Costos indirectos variables	17,922	0	17,922	65,402	0	65,402	(47,480)	0	(47,480)
Cuota patronal	0	0		10,496	0				
Prestaciones laborales	0	0		36,984	0				
Costales	16,182	0		16,182	0				
Acarreo	1,740	0		1,740	0				
Total costo directo de producción	208,626	0	208,626	320,617	0	320,617	(111,991)	0	(111,991)
Gastos fijos	4,423	0	4,423	4,423	0	4,423	0	0	0
Total financiamiento	213,049	0	213,049	325,040	0	325,040	(111,991)	0	(111,991)

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

Como se puede observar para cubrir los costos y gastos que genera el proceso productivo, los productores de maíz, en las fincas multifamiliares nivel tecnológico II, utilizan únicamente financiamiento proveniente de fuentes internas. Para la compra de insumos, material de empaque, transporte del producto, los gastos fijos que se generan y para el pago de una parte de la mano de obra la cual es contratada, se hacen aportes en efectivo; esto representa el 78% del total a financiar.

El restante 22% es aportado en especie a través de la mano de obra familiar no remunerada y la semilla de cosechas anteriores. Los productores necesitaron de Q213,049.00 según información recabada en la encuesta y Q325,040.00 según valores imputados; como ya se indicó, el 100% fueron obtenidos de fuentes internas. Las variaciones entre la encuesta e imputados siguen representados por el valor de la mano de obra más las prestaciones de ley (prestaciones laborales y cuota patronal IGSS), 58% y 42% respectivamente.

2.4.1.7 Comercialización

Se reconoce que el mercadeo tiene una posición clave para el desarrollo económico y el sector agrícola en particular. La comercialización es una combinación de actividades en virtud de la cual los alimentos de origen agrícola y las materias primas se preparan para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente en el momento y lugar oportuno, incluye por lo tanto: El acopio, transporte, almacenamiento, empaque, búsqueda de abastecedores y mercados, financiamiento de los gastos, conservación mientras se encuentra un mercado y todas las operaciones que implica llevar el producto del agricultor al consumidor final.

En el municipio de Melchor de Mencos, la producción de este grano se orienta, tanto para la venta como al autoconsumo.

La comercialización se lleva a cabo en las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares la cual es deficiente ya que presenta características tradicionales de compra y venta, lo cual genera beneficios mínimos para los productores y favorece en gran medida a los intermediarios.

- **Proceso de comercialización**

El proceso de comercialización debe estar orientado al consumidor, el cual contiene una serie de actividades que van dirigidas a poner en contacto al consumidor con la obtención de un bien o servicio. Se encuentra integrado por tres actividades; concentración, equilibrio y dispersión, las cuales se desarrollan a continuación.

- o **Concentración**

Consiste en la reunión del producto en un lugar específico, dentro de esta etapa se determinó que el productor concentra su cosecha en bodegas improvisadas que se encuentran en las casas de habitación en donde se empaca el producto en costales de polietileno; en algunos casos también se reúne la producción en silos metálicos, mismos que se encuentran ubicados en los hogares.

Los productores realizan un recuento del producto concentrado para destinar parte de éste a la dieta alimenticia y el resto para ser comercializado. Los camioneros desarrollan la actividad de compra del producto a precios bajos, almacenan grandes cantidades para luego vender a los minoristas del Municipio durante los meses en que se incrementa el precio.

- o **Equilibrio**

Esta etapa de la comercialización tiene como propósito la preparación del producto de acuerdo a la oferta y la demanda según las necesidades de calidad,

cantidad y tiempo, conforme a los requerimientos de los intermediarios o consumidores.

El maíz es un producto que está condicionado por factores estacionales para su cultivo, el equilibrio no existe porque los productores venden la producción cuando la cosechan, época en la cual se abaratan los precios y obtienen bajos beneficios; lo cual implica que en otras épocas no tienen producto para abastecer el mercado. Únicamente los mayoristas adquieren y almacenan grandes cantidades para vender el producto a un mejor precio en los meses de mayor demanda en el mercado.

o Dispersión

Esta etapa sirve de soporte a las anteriores, consiste en transportar el producto concentrado y acopiado, hacia los distintos mercados o puntos de venta.

En el municipio de Melchor de Mencos, esta actividad la inicia el mayorista, quien recolecta la producción directamente de los agricultores en sus casas para luego distribuirla en el casco urbano; ya que dispone de bodegas en las cuales vende el producto a los diferentes minoristas del lugar, quienes lo ponen a disposición del consumidor final.

• Análisis de la comercialización

Esta etapa consiste en definir como se comportan los distintos participantes en el proceso de comercialización, así como su estructuración y las actividades que se realizan en la compraventa del producto. El estudio de la comercialización incluye tres tipos de análisis a considerar, análisis institucional, funcional y estructural.

o **Análisis institucional**

Por medio de este análisis se estudia a los distintos agentes que intervienen en el mercadeo, los cuales influyen tanto en el proceso como en la determinación de precios; a través de éste se explica el papel que desempeña cada entidad participante así como su función principal. Los entes más característicos en el Municipio son los siguientes:

▪ **Productor**

Es el primer participante dentro del proceso de comercialización y está representado por todos los agricultores del Municipio, el productor retiene parte de la cosecha para el consumo familiar y el resto lo vende al mayorista, quien recoge el producto a la orilla de la carretera o bien en la casa del agricultor.

▪ **Mayorista**

Es el primer enlace entre el productor y el resto de intermediarios, se encarga de reunir la producción rural dispersa y transportar el producto hacia el casco urbano del Municipio; tiene la función de concentrar la producción y hacer lotes uniformes, que faciliten la transferencia del producto al minorista. Los mayoristas son comerciantes que se encuentran ubicados en el área urbana del Municipio, donde cuentan con bodegas para almacenar la producción.

▪ **Minorista**

Son negociantes que se encuentran localizados en el casco urbano y se encargan de fraccionar y vender el producto al consumidor final. Dadas las características de la producción de maíz, el precio de venta en la intermediación se fija de acuerdo a la oferta y la demanda, es decir si existe suficiente producto en el mercado de acuerdo a la época.

- **Consumidor final**

Es el último participante dentro del proceso, en el Municipio los consumidores finales se encuentran representados por personas individuales que adquieren el producto para el consumo humano y para diversos usos.

- o **Análisis funcional**

Este análisis se refiere a todas las actividades que se llevan a cabo para la transferencia del producto, las cuales están inmersas en el proceso de comercialización. Entre estas se encuentran las funciones de intercambio, físicas y auxiliares; mismas que se describen a continuación:

- **Funciones de intercambio**

Estas se relacionan con la transferencia de los derechos de propiedad de los productos. Las funciones de intercambio son la compra-venta y la determinación de los precios, las cuales son descritas a continuación.

- **Compra-venta**

Para el caso particular del maíz, la compra-venta se lleva a cabo mediante la inspección del producto, el intermediario tiene a la vista el total de producción destinada a la venta y realiza una mínima inspección.

- **Determinación de precios**

El precio del maíz lo establece el mayorista de acuerdo a las condiciones del mercado local, con base en las variaciones de la región. Entre otros aspectos, los precios fijados para las distintas épocas del año se ven influenciados por el clima.

- **Funciones físicas**

Son las que se relacionan con la transferencia y modificaciones físicas. Consiste en el traslado de los productos del punto de producción hacia los lugares de consumo. Dentro de estas funciones se determinó que se aplican las siguientes:

- **Acopio**

Tanto en las fincas subfamiliares, como en las familiares y multifamiliares, el maíz se almacena temporalmente en la casa del productor; para luego ser recolectado por el mayorista por medio de pick ups y/o camiones, en las distintas unidades económicas, dadas las características de esta actividad el tipo de acopio que se realiza es terciario.

- **Almacenamiento**

Los productores almacenan el producto en su casa de habitación, para lo cual utilizan costales de polietileno o jarcia, solamente en casos aislados se lleva a cabo en graneros de lámina de zinc; los mayoristas almacenan el producto en bodegas y para conservarlo utilizan preservantes como el Volatón.

- **Transformación**

En las fincas del Municipio, el maíz sufre un proceso de transformación; ya que los productores venden el producto desgranado, para una mejor manipulación del mismo.

- **Clasificación**

En el caso del maíz, la clasificación se realiza por el color del grano, en el Municipio el grano es blanco y la clasificación la lleva a cabo el productor.

▫ **Transporte**

El producto es transportado con esfuerzo animal y humano; de las unidades productivas a los hogares de los productores, para luego ser trasladado por el mayorista al casco urbano por medio de pick ups y/o camiones. Esta función es de suma importancia y agrega ganancia a los productos por medio de la transferencia desde la zona de producción hasta el mercado local.

▪ **Funciones auxiliares**

El objetivo de estas, es contribuir a las funciones físicas y de intercambio; sin embargo al igual que las anteriores, se llevan a cabo de manera empírica. Entre las funciones que facilitan la comercialización están las de información de precios y mercados, financiamiento y aceptación de riesgos.

▫ **Información de precios y mercados**

Al fijar el precio del maíz, los productores lo realizan de acuerdo a información verbal que obtienen de la población; no cuentan con instituciones que les brinden orientación de cuándo vender el producto, en qué mercado y a qué precio.

▫ **Financiamiento**

Los productores poseen poco capital para realizar la producción y no tienen acceso a financiamiento; debido a que no poseen garantías de crédito, además existen pocas entidades financieras.

▫ **Aceptación de riesgos**

Dentro de los problemas que pueden afectar la producción se encuentran la destrucción parcial o total, debido a lluvias excesivas o sequías, existencia de plagas, insectos y hongos, este tipo de riesgos son absorbidos por el productor

directamente, mientras que el decremento de los precios en el mercado afectan también a los intermediarios.

o Análisis estructural

Este análisis se encuentra constituido por tres factores importantes para el proceso de comercialización, entre estos se menciona la estructura de mercado, la conducta y la eficiencia del mismo.

▪ Estructura de mercado

La estructura del mercado de maíz se encuentra conformada por productores, intermediarios y consumidor final. Los productores están ubicados principalmente en el área rural del Municipio. Los intermediarios están conformados por el mayorista y el minorista, los cuales se encuentran en el casco urbano del mismo. El consumidor final lo compone la mayoría de las personas que habitan el Municipio.

▪ Conducta de mercado

Como se ha mencionado anteriormente, el mercado del maíz está regido por la relación de oferta y demanda, lo cual permite determinar los precios de acuerdo a las existencias en el mercado. Como consecuencia de ello se incrementan los precios en algunas épocas del año, generalmente al realizar la siembra ya que disminuye la oferta. Situación inversa se presenta durante la cosecha del grano que hace que bajen los precios del mismo.

▪ Eficiencia de mercado

La eficiencia del mercado de maíz, se mide al comparar la oferta y la demanda en la que sobresalen los productores e intermediarios quienes proponen las condiciones de compra y venta del grano. La ventaja competitiva que favorece a los intermediarios es de carácter monopólico ya que limitan las expectativas de

los productores al imponer el precio, el cual únicamente favorece a la intermediación. En el mercado de este producto no existe eficiencia, debido a que en época de siembra no se logra cubrir la demanda, por tal razón los precios se incrementan considerablemente, situación inversa sucede durante la época de cosecha.

- **Operaciones de comercialización**

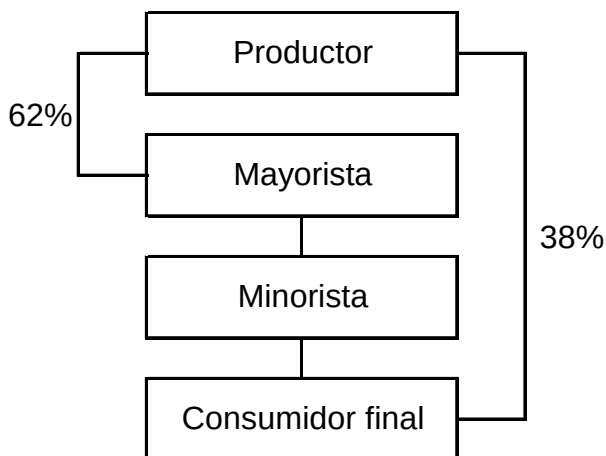
Estas muestran el recorrido que tiene la producción desde las unidades productivas hasta llegar al consumidor final. Están conformadas por canales y márgenes de comercialización los cuales son descritos a continuación:

- o **Canales de comercialización**

Un canal de comercialización consiste en etapas por las cuales deben pasar los bienes durante el proceso de transferencia de los mismos, desde el productor hasta llegar al consumidor final.

Al igual que en las fincas subfamiliares y familiares, en este estrato el producto transcurre por dos intermediarios para llegar al consumidor final y en algunas ocasiones el productor vende directamente al consumidor final como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 16
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Multifamiliares - Nivel Tecnológico II
Canales de Comercialización
Año: 2005



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

Del total de 67% de la producción destinado para la venta, el productor comercializa un 62% con el mayorista, para que éste se encargue de llevar el producto al minorista y se distribuya al consumidor final. Solo un bajo porcentaje de la cosecha se distribuye directamente del productor al consumidor final, como se muestra en la gráfica.

o Márgenes de comercialización

Como se ha mencionado con anterioridad, esta es la diferencia que existe entre el precio de un bien recibido por el productor y el precio que el consumidor final paga por el mismo.

Cuadro 72
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz
Fincas Multifamiliares - Nivel Tecnológico II
Márgenes de Comercialización
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento s/Inversión %	Participación %
Productor	69					69
Mayorista	93	24.00	<u>3.06</u>	20.94	30	24
Carga y descarga			1.00			
Empaque			1.00			
Transporte y mantenimiento			1.06			
Minorista	100	7.00	<u>1.18</u>	5.82	6	7
Arbitrio municipal			0.02			
Acarreo			0.16			
Gastos de mantenimiento			1.00			
Total		31.00	4.24	26.76		100

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, el precio final al consumidor es de Q100.00, lo cual deja un margen bruto a la intermediación de Q31.00 y un margen neto de Q26.76.

Al momento de realizar la venta de maíz, el mayorista obtiene una ganancia de Q20.94, lo cual le proporciona mayor cantidad de ganancias en el proceso, comparado con las adquiridas por el minorista. Así mismo es el ente participante que logra un mayor rendimiento sobre la inversión realizada.

2.4.1.8 Organización empresarial para la producción

La organización empresarial se desarrollará en el estrato de fincas multifamiliares del nivel tecnológico II de la producción de frijol, numeral 2.4.2.8 página 266, donde se incluye también el análisis de maíz por ser productos asociados. Allí se hace el análisis del tipo, autoridad, estructura y diseño de la organización.

2.4.1.9 Generación de empleo

En la investigación de campo, se estableció que la generación de empleo de las fincas multifamiliares es de 78 empleos igual a 2,610 jornales, con un costo total de Q142,811.00; necesarios para desarrollar las actividades agrícolas, por parte del núcleo familiar y por mano de obra asalariada que se contrata eventualmente. La mano de obra familiar no es retribuida en unidades monetarias sino que es compensada por el jefe de familia, en concepto de vivienda, alimentación, vestido y asistencia médica en caso de ser necesario; para el personal contratado únicamente se le paga el jornal al precio que rige el mercado laboral en la región, para el caso del Municipio es de Q30.00 el jornal.

2.4.2 Producción de frijol

Por el volumen de producción la mayor parte de la cosecha de frijol de las fincas multifamiliares con nivel tecnológico bajo (único nivel encontrado según datos de encuesta), se destina para la venta en un 56% y se utiliza para el autoconsumo aproximadamente un 44%; así mismo el proceso productivo es igual al utilizado en los estratos anteriores, por lo tanto no será desarrollado.

2.4.2.1 Nivel tecnológico II

Según la información recabada, en las fincas multifamiliares el nivel tecnológico bajo es el único utilizado para la producción de frijol.

2.4.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Son cuatro las fincas en este estrato con nivel tecnológico II, que dedican una extensión cultivada, para la explotación del frijol de 16 manzanas, según encuesta, que producen 15 quintales cada una, para obtener una producción total de 240 quintales, a un precio promedio de Q101.00, generan un valor de Q24,240.00.

2.4.2.3 Costo directo de producción

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de la producción de frijol para las fincas multifamiliares nivel tecnológico bajo, con los costos según las entrevistas realizadas a los productores y sus valores imputados.

Cuadro 73
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Multifamiliares - Nivel Tecnológico II
Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado
Período del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	6,240	7,200	(960)
Semilla	0	960	
Fertilizantes	0	0	
Insecticidas	1,568	1,568	
Herbicidas	4,672	4,672	
Mano de obra	11,520	21,019	(9,499)
Preparación terreno	2,400	3,088	
Siembra	2,400	3,088	
Fumigación	960	1,232	
Arranque	4,800	6,176	
Aporreo	960	1,232	
Bono incentivo	0	3,200	
Séptimo día	0	3,003	
Costos indirectos variables	1,760	8,749	(6,989)
Cuota patronal	0	1,545	
Prestaciones laborales	0	5,444	
Costales	1,440	1,440	
Acarreo	320	320	
Total costo directo de producción	19,520	36,968	(17,448)
Costo por unidad productiva (4 fincas)	4,880	9,242	(4,362)
Producción total	240	240	0
Costo por quintal producido	81	154	(73)

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

En el cultivo de frijol se contrata mano de obra a la que se le paga un jornal de Q30.00 por el día laborado, la mano de obra familiar no representa ningún desembolso para el cálculo de los costos según encuesta; las prestaciones laborales, la bonificación incentivo y séptimo día tampoco son remunerados; son las variaciones más significativas en el costo de producción del frijol. El costo

imputado aumenta en un 90% respecto a los datos según encuesta por todas las razones enumeradas con anterioridad, lo que significa Q73.00 de variación.

2.4.2.4 Estado de resultados

Es un documento contable que se utiliza para resumir los resultados operativos de un negocio, que asocia los ingresos ganados durante un periodo con los gastos incurridos para obtener dichos ingresos; proporciona la ganancia o pérdida neta de la empresa.

A continuación se presenta el Estado de Resultados, donde las ventas están calculadas sobre la producción de 240 quintales de frijol a Q101.00, este último es el precio aproximado al que puede ser vendido el producto. Se incluye en el rubro de gastos fijos el costo de la herramienta utilizada en el proceso productivo de este cultivo.

Cuadro 74
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Multifamiliares - Nivel Tecnológico II
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	24,240	24,240	0
(-) Costo directo de producción	19,520	36,968	(17,448)
Ganancia/Pérdida marginal	4,720	(12,728)	(17,448)
(-) Gastos fijos	818	818	0
Ganancia/Pérdida en operación	3,902	(13,546)	(17,448)
(-) Gastos financieros	0	0	0
Ganancia/Pérdida antes de ISR	3,902	(13,546)	(17,448)
(-) Impuesto sobre la Renta 31%	1,210	0	1,210
Ganancia/Pérdida neta	2,692	(13,546)	(16,238)

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

En base a los datos expuestos se puede advertir que en las fincas multifamiliares existe una ganancia únicamente en los datos de la encuesta. A pesar de que se contrata mano de obra asalariada, aunque con un valor de Q30.00, menor al salario mínimo. Se vuelve a remarcar un alto porcentaje de variación entre el costo según encuesta versus el costo imputado (si se utilizaran éstos últimos), en este caso reflejado por un 47%.

2.4.2.5 Rentabilidad de la producción

La rentabilidad es el porcentaje de utilidad o beneficio que obtiene una actividad, negocio o inversión durante un período determinado de tiempo.

- **Índices financieros**

Son iguales a los coeficientes que se calculan como relación entre diversos componentes de un estado financiero (ventas, costos, utilidad, etcétera), con la diferencia de que casi siempre se presentan como una relación porcentual.

- o **Relación ganancia/ventas**

Mide el porcentaje de cada unidad monetaria de ventas que queda después de que todos los gastos, que incluyen los impuestos, han sido deducidos.

Para conocer la ganancia sobre las ventas ejecutadas en el período investigado después de deducir los costos y gastos, se emplea la fórmula a continuación al Estado de Resultados.

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{2,692}{24,240} \times 100 = 11\%$$

En los valores imputados se presenta una pérdida en la producción de frijol. Para los datos de la encuesta se alcanza una ganancia neta del 11%, después de descontar el total del costo de producción, gastos e impuesto sobre la renta. Este coeficiente permite evaluar si el esfuerzo hecho en la operación durante el período de análisis, produce una adecuada retribución para el agricultor. Pero en el caso de los encuestados no es objetivo, porque los insumos y la mano de obra no se valorizaron correctamente.

o **Relación ganancia/costos y gastos**

Este resultado permite visualizar la ganancia que genera la inversión después de deducir el costo directo de producción y los gastos fijos. A continuación se presenta la fórmula y aplicación de la misma.

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}}$$

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{2,692}{20,338} = 0.13$$

Después de deducir el costo de producción y los gastos fijos, según información de la encuesta, el agricultor obtiene una ganancia de Q0.13 por cada Q1.00 invertido en la producción.

• **Indicadores agrícolas**

Son herramientas para interpretar el comportamiento de los distintos factores que intervienen en la producción. Miden el rendimiento de cada uno (insumos, mano de obra y costos indirectos variables), en el proceso productivo.

o **Índice costos de insumos**

Refleja el costo total de insumos utilizados para la producción. Esta relación se obtiene de acuerdo a la fórmula siguiente.

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{\text{Insumos}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{6,240}{240} = 26.00$$

$$\text{Índice costos de insumos} = \frac{7,200}{240} = 30.00$$

Para la producción de un quintal de frijol según datos encuestados se requieren Q26.00 en insumos y Q30.00 para los valores imputados. Estos costos representan en el costo de producción un 32% y 19% respectivamente.

o **Índice costos de mano de obra**

Con este cálculo se obtiene el total de mano de obra invertido por quintal de frijol, para lo cual se emplea la siguiente fórmula únicamente en los datos imputados; porque según la encuesta no consta este valor.

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{\text{Mano de obra}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{11,520}{240} = 48.00$$

$$\text{Índice costos de mano de obra} = \frac{21,019}{240} = 87.58$$

En el costo de producción de las fincas familiares nivel tecnológico bajo, la mano de obra para producir un quintal de frijol alcanza un total de Q48.00 según encuesta y Q87.58 en los imputados; que equivalen al 59% y 57% respectivamente.

o **Índice costos indirectos variables**

Este expresa el total de costos indirectos variables para producir cada quintal de frijol. De acuerdo a la siguiente fórmula.

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{1,760}{240} = 7.33$$

$$\text{Índice costos indirectos variables} = \frac{8,749}{240} = 36.45$$

De la totalidad de los costos indirectos variables, se requieren Q7.33 según datos de la encuesta y Q36.45 en imputados para producir un quintal de frijol; éstos representan un 9% y 24% respectivamente en el costo de producción.

2.4.2.6 Financiamiento de la producción

Los productores de frijol de las fincas multifamiliares nivel tecnológico II, no utilizan financiamiento externo al igual que los estratos anteriores, éstos por lo general emplean recursos que provienen de ahorros propios para financiar la producción, generalmente aportados en efectivo a través de la compra de los insumos a excepción de la semilla, la adquisición de material de empaque, el pago de mano de obra asalariada, en mínima proporción y cancelación de gastos de transporte y los gastos fijos correspondientes.

Al mismo tiempo para cubrir las necesidades de financiamiento, los productores efectúan aportes en especie constituidos por la mano de obra familiar no remunerada y la semilla de cosechas anteriores.

A continuación se presenta el cuadro con la información acerca del financiamiento de la producción agrícola del frijol según el origen de los fondos.

Cuadro 75
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Multifamiliares - Nivel Tecnológico II
Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado
Por Origen de los Fondos
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Datos según Encuesta			Datos Imputados			Variación		Total
	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Producción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Producción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	
Insumos	7,200	0	7,200	7,200	0	7,200	0	0	0
Semilla	960	0		960	0				
Fertilizantes	0	0		0	0				
Insecticidas	1,568	0		1,568	0				
Herbicidas	4,672	0		4,672	0				
Mano de obra	11,520	0	11,520	21,019	0	21,019	(9,499)	0	(9,499)
Preparación terreno	2,400	0		3,088	0				
Siembra	2,400	0		3,088	0				
Fumigación	960	0		1,232	0				
Arranque	4,800	0		6,176	0				
Aporreo	960	0		1,232	0				
Bono incentivo	0	0		3,200	0				
Séptimo día	0	0		3,003	0				
Costos indirectos variables	1,760	0	1,760	8,749	0	8,749	(6,989)	0	(6,989)
Cuota patronal	0	0		1,545	0				
Prestaciones laborales	0	0		5,444	0				
Costales	1,440	0		1,440	0				
Acarreo	320	0		320	0				
Total costo directo de producción	20,480	0	20,480	36,968	0	36,968	(16,488)	0	(16,488)
Gastos fijos	818	0	818	818	0	818	0	0	0
Total financiamiento	21,298	0	21,298	37,786	0	37,786	(16,488)	0	(16,488)

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

En los cálculos anteriores se puede observar que los productores para poder financiar la producción de frijol, en las fincas multifamiliares nivel tecnológico II, necesitaron de Q21,298.00 basados en la encuesta, de estos Q8,818.00 que forman el 41% son aportados en efectivo y el restante 59%, que suma Q12,480.00 en especie; para los datos imputados se necesitaron de Q37,786.00, el 100% de recursos, fueron financiados de fuentes propias del productor.

La variación del 58% entre ambos rubros, la presenta la mano de obra, calculada a un valor de Q30.00 en los datos de la encuesta y a Q38.60 en los imputados; adicional a ello se incluye en estos últimos la bonificación incentivo y el séptimo día; así como en los costos indirectos variables y las prestaciones laborales (cuota patronal del IGSS más las prestaciones laborales de ley), que en los primeros no fueron considerados por no ser pagados por los productores en estas fincas.

2.4.2.7 Comercialización

La producción de frijol en el Municipio de las fincas multifamiliares que emplean nivel tecnológico bajo, se destina principalmente para la venta, es decir un 56%; la proporción restante de ésta es dedicada al autoconsumo. A continuación se desarrolla el proceso de comercialización de acuerdo a la información obtenida.

- **Proceso de comercialización**

Éste incluye todas las actividades que se llevan a cabo en el desplazamiento de la producción de frijol, desde el productor hasta el consumidor final. El proceso de comercialización se encuentra integrado por las fases de concentración, equilibrio y dispersión, las cuales son desarrolladas a continuación:

o **Concentración**

En las unidades productivas multifamiliares, los agricultores reúnen la cosecha de frijol en su vivienda, la cual utilizan como bodega. De manera similar que en la producción de maíz, parte del producto se destina para el autoconsumo y el sobrante es vendido al mayorista o consumidor final.

o **Equilibrio**

Como diversos productos agrícolas, los precios del frijol disminuyen en la época de cosecha y se incrementan durante la siembra del mismo. De acuerdo con la información obtenida, se establece que existe equilibrio en el mercado de frijol únicamente por la actividad realizada por los mayoristas, quienes tienen la capacidad para almacenar la producción adquirida y venderla a precios favorables, cuando existe mayor demanda en el mercado, es decir durante la época de siembra del producto. Caso contrario sucede con los productores, que comercializan su producción a bajos precios cuando la cosechan.

o **Dispersión**

Para la distribución del producto, el mayorista compra la producción de los agricultores y se encarga de distribuirla a los minoristas en el casco urbano quienes ponen el grano a disposición del consumidor final.

• **Análisis de la comercialización**

Este análisis se conforma por tres factores a considerar, entre los que se menciona el análisis institucional, funcional y estructural. Con el objetivo de identificar el comportamiento, estructura y actividades que desarrollan en la compra-venta del producto.

o Análisis institucional

Permite determinar el comportamiento de los agentes que participan en el proceso de comercialización del producto, quienes a la vez intervienen en la determinación de los precios. A continuación se presenta una breve descripción de dichos agentes.

▪ Productor

Se encuentra representado por los agricultores de la región, quienes retienen una parte de la cosecha para la dieta familiar y venden el excedente al mayorista, el cual recolecta el producto en las unidades productivas.

▪ Mayorista

Es el primer intermediario en la comercialización de frijol, de igual manera a lo expresado en la producción de maíz, los mayoristas funcionan como acopiadores rurales, ya que recolectan el producto disperso en las unidades productivas del área rural, para almacenarlo en las bodegas de su propiedad ubicadas en el casco urbano.

▪ Minorista

Son comerciantes que se encuentran ubicados en el casco urbano del Municipio y disponen el producto para la venta al consumidor final en el mercado local o tiendas de granos básicos y abarroterías.

▪ Consumidor final

Como último participante en el proceso de comercialización, es el que compra el producto para el consumo propio. En el Municipio éste se encuentra representado por las personas que adquieren unas cuantas libras de frijol a los distintos minoristas del lugar.

o **Análisis funcional**

En éste se describen las actividades que se realizan para el desplazamiento del producto. Integrado por funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

▪ **Funciones de intercambio**

Es una de las funciones más importantes en la actividad de mercadeo del producto, debido a que incluye el proceso de compra-venta y la determinación de precios, los cuales se describen a continuación.

▫ **Compra-venta**

En el proceso de compra-venta de frijol, el mayorista realiza una mínima inspección del producto, con el fin de establecer si el grano no se encuentra dañado por la humedad, polilla, gorgojo, etcétera.

▫ **Determinación de precios**

El precio establecido para la venta de frijol se encuentra influenciado por factores como la oferta y la demanda existente en el mercado. Regularmente éste se fija por medio del regateo entre el productor y el mayorista, quien obtiene mayores beneficios al realizar la negociación del producto.

▪ **Funciones físicas**

Dentro de éstas funciones se analizan aspectos relacionados a la manipulación del producto, tales como el acopio, almacenamiento, transformación y transporte, los cuales se detallan de la siguiente manera.

▫ **Acopio**

Los centros de acopio para la producción de frijol son de tipo terciario, debido a que no existen lugares permanentes para realizar esta actividad, únicamente el

mayorista recolecta la producción dispersa en las distintas unidades productivas, con el empleo de pick ups o camiones.

▫ **Almacenamiento**

Esta actividad la lleva a cabo principalmente el mayorista, quien almacena la producción en bodegas de su propiedad, con el objetivo de disponer el producto a la venta durante la época de mayor demanda.

▫ **Transformación**

Esta función agrega al producto una ganancia de forma, la cual consiste en modificar el producto para que sea accesible al consumidor.

Al cosechar la producción de frijol, esta se corta en vaina, luego se realiza la labor de aporreo y se ventila para que quede libre de impurezas, hasta conseguir un grano limpio listo para la venta.

▫ **Transporte**

Esta actividad la realiza el mayorista, quien traslada la producción de las distintas unidades económicas hacia el casco urbano del Municipio, con el empleo de camiones o pick ups de su propiedad.

▪ **Funciones auxiliares**

Su objetivo principal es facilitar y contribuir a la ejecución de las funciones mencionadas anteriormente, dentro de éstas se encuentran la información de precios y mercados, financiamiento y aceptación de riesgos, las cuales se describen a continuación.

▫ **Información de precios y mercados**

Los agricultores que se dedican al cultivo de frijol no tienen acceso a instituciones que les brinden información acerca del comportamiento del mercado y precios vigentes del producto en el Municipio; únicamente la obtienen del mercado local.

▫ **Financiamiento**

De acuerdo con la investigación realizada, se estableció que los productores de frijol financian la producción únicamente por medio de capital propio, debido a que los requisitos que exigen las entidades crediticias del Municipio son una limitante para acceder al financiamiento externo.

▫ **Aceptación de riesgos**

En el cultivo de frijol como en la mayoría de productos agrícolas, los productores afrontan riesgos de tipo financiero, provocados principalmente por una mala cosecha o precios desfavorables. Así mismo se ven afectados por eventualidades provocadas por la falta de asesoría técnica tales como plagas que disminuyen la calidad del producto.

o **Análisis estructural**

Está conformado por tres aspectos necesarios para llevar a cabo el proceso de comercialización; la estructura, conducta y eficiencia de mercado.

▪ **Estructura de mercado**

Al igual que en la producción de maíz, la estructura de mercado del frijol está integrada por los productores, que se encuentran en el área rural del Municipio; intermediarios y consumidor final, ubicados en el casco urbano del mismo.

- **Conducta de mercado**

Con respecto al mercado de frijol, éste se encuentra influenciado por la oferta y la demanda, de esta forma se determina el precio; es decir según las existencias en el mercado de acuerdo a la época de siembra o cosecha. Factor que es aprovechado por los participantes en la intermediación al almacenar el producto en espera de un mejor precio.

- **Eficiencia de mercado**

La eficiencia del mercado de frijol está condicionada por la situación de oferta y demanda que existe, en la que destacan el productor y los intermediarios, éstos tienen una mayor ventaja sobre los primeros, ya que determinan el precio para beneficiar solamente a la actividad de intermediación.

En el caso de los productores, se observó que no cuentan con una institución que los apoye con asesoría técnica, la cual les permita obtener la eficiencia en el proceso de comercialización, para poder alcanzar mayores ganancias.

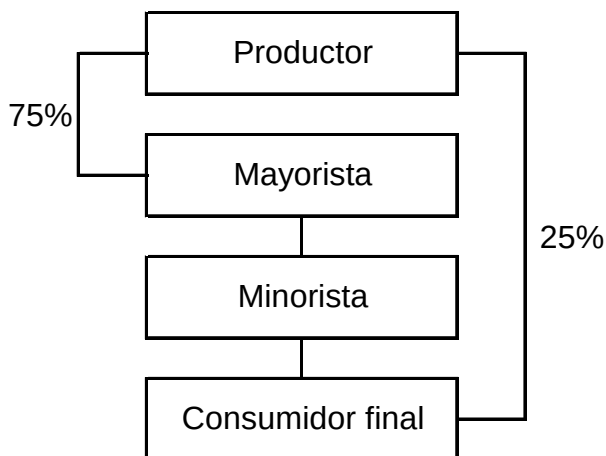
- **Operaciones de comercialización**

Están compuestas por los canales y márgenes de comercialización, mismos que son descritos de la siguiente manera para este estrato de finca.

- o **Canales de comercialización**

La comercialización de frijol en el estrato de las fincas multifamiliares con nivel tecnológico bajo, se desplaza por dos intermediarios y solo en ocasiones dispersas se vende al consumidor final directamente del productor, lo cual se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 17
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Multifamiliares - Nivel Tecnológico II
Canales de Comercialización
Año: 2005



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

De manera similar a los estratos analizados anteriormente, los agricultores dedicados a la siembra de frijol en las fincas multifamiliares que emplean nivel tecnológico bajo, comercializan la mayor parte de su producción con el mayorista y el excedente se vende directamente al consumidor final.

Por medio de la encuesta realizada, se establece que de las cuatro fincas multifamiliares analizadas, se destina para la venta un 56% del total de la cosecha obtenida, de la cual un 75% se coloca para la venta al por mayor y el restante 25% es negociado de manera directa con el consumidor final.

o Márgenes de comercialización

Para la comercialización de frijol en las fincas multifamiliares a continuación se presenta el comportamiento de los distintos rubros que permiten determinar los costos y beneficios por participante en la actividad.

Cuadro 76
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Frijol
Fincas Multifamiliares - Nivel Tecnológico II
Márgenes de Comercialización
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento s/Inversión %	Participación %
Productor	101					40
Mayorista	200	99.00	3.06	95.94	95	40
Carga y descarga			1.00			
Empaque			1.00			
Transporte y mantenimiento			1.06			
Minorista	250	50.00	1.18	48.82	24	20
Arbitrio municipal			0.02			
Acarreo			0.16			
Gastos de mantenimiento			1.00			
Total		149.00	4.24	144.76		100

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

En el cuadro anterior, se presentan los rendimientos que obtienen cada uno de los participantes en la producción de frijol en el Municipio. Por lo que se establece que tanto el productor como el mayorista perciben un 40% de participación en el proceso de comercialización, mientras que el restante 20% corresponde al segundo intermediario que interviene en la venta del producto.

El margen bruto asciende a Q149.00, esta cantidad es utilizada para sufragar tanto los costos, como los riesgos del mercadeo; así mismo para generar una retribución o beneficio neto a los participantes en el proceso de distribución; en este aspecto es el mayorista quien retiene una mayor cantidad comparado con el minorista.

2.4.2.8 Organización empresarial para la producción

De acuerdo a la información obtenida por medio de la encuesta realizada por los practicantes del EPS en el Municipio, se determinó que los agricultores de las fincas familiares II y multifamiliares nivel II, utilizan las fases del proceso administrativo de forma empírica, en la producción de maíz y frijol. La planificación para establecer la extensión a cultivar, fechas en las cuales se realizarán cada una de las actividades. La organización está conformada por los miembros de la familia y en menor cantidad por jornaleros que eventualmente son contratados, está determinada por la organización familiar en la distribución del personal que se utiliza. La integración en la coordinación de los familiares que participan con las personas contratadas. La dirección en guiar a los participantes para realizar el trabajo de acuerdo a los requerimientos del dueño del cultivo y el control es la última etapa que se lleva a cabo y se hace por número de jornales o por la cosecha que se produce al final de cada período productivo.

A continuación se analiza la organización de la producción de maíz y frijol en las fincas multifamiliares del municipio de Melchor de Mencos, departamento de Petén.

- **Tipo**

Existe una organización informal, conformada por los miembros de la familia y jornaleros; los que realizan su actividad productiva en forma empírica, de acuerdo a los consejos y costumbres adquiridas por sus antecesores.

- **Autoridad**

Se pudo establecer en la investigación de campo que es de carácter autocrática; porque son los jefes de familia los que toman las decisiones y se deben de cumplir las disposiciones que ordenan a los miembros.

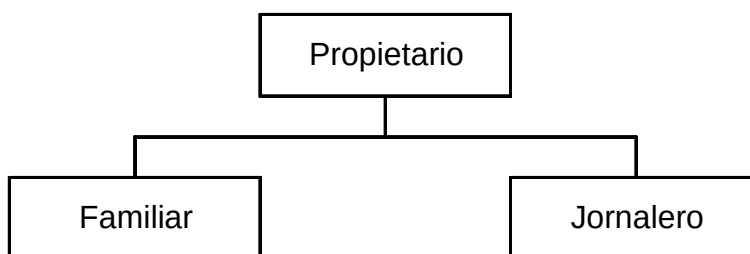
- **Estructura administrativa**

Se estableció que los campesinos del Municipio, utilizan el sistema de organización lineal. El jefe del grupo familiar es quien coordina y da instrucciones para el desarrollo del proceso productivo.

- **Diseño organizacional**

La siguiente gráfica muestra la organización del grupo familiar, y la estructura se mantiene en los cultivos de maíz y frijol del estrato multifamiliar.

Gráfica 18
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Producción de Maíz y Frijol
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico II
Fincas Multifamiliares - Nivel Tecnológico II
Diseño Organizacional
Año: 2005



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

Esta es una representación gráfica de la organización de las fincas familiares y multifamiliares del nivel tecnológico dos. Donde están concentradas la autoridad y las decisiones en el propietario de la finca.

2.4.2.9 Generación de empleo

Se comprobó que en este estrato la mano de obra que se contrata es eventual, porque para realizar el cultivo de frijol es el núcleo familiar quien se encarga en mayor proporción, de los diferentes procesos productivos desde la siembra

hasta la cosecha. Según información de la encuesta, proporciona empleo a 12 personas que laboran 384 jornales, con un valor de Q21,019.00.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

En el municipio de Melchor de Mencos, departamento de Petén, se realiza en forma significativa la producción pecuaria, lo que constituye una actividad muy importante para el crecimiento económico, situación que obedece a distintos factores que se describen a continuación:

Representa una opción más estable que la actividad agrícola, debido a que ésta última es afectada en forma directa por fenómenos económicos, sociales y naturales; el rendimiento de esta clase de producción es inestable; en tanto la pecuaria es permanente y menos propensa a ser afectada por fenómenos naturales.

La participación del sector pecuario en la economía del Municipio, está integrada principalmente por la crianza y engorde de ganado bovino, esta actividad productiva tiene un repunte muy fuerte y se ha convertido en una buena alternativa para mejorar el nivel económico de las familias que la practican, por lo que muchas áreas de vocación agrícola o forestal se incorporan a esta actividad y dejan una seria deforestación en el lugar.

Por otro lado, se desarrolla la actividad de crianza y engorde de gallinas de tipo doméstico; las pocas unidades familiares que la realizan generalmente mantienen de 10 a 20 gallinas o pollos cada una; también se ejerce el engorde de ganado porcino en menor escala, la que en su mayoría se desarrolla en forma doméstica, ya que los marranos conjuntamente con las gallinas, se crían en los patios de las viviendas sin ningún cuidado fitosanitario.

Con base a los datos obtenidos de la muestra realizada en el trabajo de campo por medio de encuestas, entrevistas y observación, se determinó que las actividades del sector pecuario se desarrollan de la siguiente forma:

Microfincas:	Crianza y engorde de gallinas y engorde de ganado porcino
Fincas familiares:	Crianza y engorde de ganado bovino
Fincas multifamiliares:	Crianza y engorde de ganado bovino

3.1 MICROFINCAS

Dentro de éstas se incluyen fincas que tienen una extensión de tierra de una cuerda a menos de una manzana, se localizó la crianza y engorde de gallinas y el engorde de cerdos.

3.1.1 Crianza y engorde de gallinas

Es una actividad complementaria en la economía del Municipio, no se considera principal debido al bajo volumen de producción y en su mayoría es para el autoconsumo. Estos animales corren libremente por los patios de las casas y se alimentan de maíz e insectos únicamente. Sirven de alimento para la familia en fechas importantes o algún evento social; ocasionalmente venden algunas gallinas por necesidad de dinero para la compra de algún otro alimento, ropa o medicina, por ejemplo. Aparte de ello, se utilizan para la producción de huevos, los cuales son consumidos por los miembros de las familias.

3.1.1.1 Tecnología I

La tecnología de la crianza y engorde de gallinas en las microfincas, será tratado en el apartado del engorde de cerdos, numeral 3.1.2.1 página 284, por ser de similares características.

3.1.1.2 Volumen y valor de la producción

El volumen de las gallinas encontradas en las microfincas es de 2,239 animales con un valor de Q111,950.00.

3.1.1.3 Costo de producción

Permite cuantificar el costo en el sector, el objetivo fundamental es la identificación de las erogaciones efectuadas para el mantenimiento de los animales. Los costos de esta actividad no son registrados, como la mano de obra y algunos otros gastos que son utilizados en el proceso productivo.

Durante el trabajo de campo se estableció el costo de mantenimiento de la crianza y engorde de gallinas, donde se pudo observar que los productores no llevan un control adecuado de los gastos que realizan para el cuidado y mantenimiento de los animales. Como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 77
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Gallinas
Microfincas - Tecnología I
Costo de Mantenimiento
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad	Cantidad	Encuesta		Imputado		Variación
			Costo Unitario	Costo Total	Costo Unitario	Costo Total	
Insumos				44,948		44,948	0
Pollas	unidad	2,239	3.00	6,717	3.00	6,717	0
Maíz	quintal	504	75.00	37,783	75.00	37,783	0
Vacunas	dosis	2,239	0.20	448	0.20	448	0
Mano de obra						21,000	(21,000)
Encargado	jornal	375			39.67	14,876	(14,876)
Bonificación incentivo Decreto 37-2001	jornal	375			8.33	3,124	(3,124)
Séptimo día (1/6* 18,000.00)						3,000	(3,000)
Costos indirectos variables						7,011	(7,011)
Cuota patronal (8.67%)		17,876				1,550	(1,550)
Prestaciones laborales (30.55%)		17,876				5,461	(5,461)
Costo de mantenimiento				44,948		72,959	(28,011)

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

Al comparar los costos según encuesta con los imputados, el primero es menor debido a que la mano de obra y las prestaciones no son remuneradas, por emplear a miembros de la familia en esta actividad.

3.1.1.4 Estado de resultados

Es el estado financiero por medio del cual se establece la situación económica de la empresa durante un período determinado, a través de la presentación ordenada y sistemática de las cuentas que denotan ingresos, costo de productos vendidos y gastos.

A continuación se presentan los datos obtenidos en la actividad de crianza y engorde de gallinas.

Cuadro 78
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Gallinas
Microfincas - Tecnología I
Estado de Resultados
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas			
2,239 unidades a Q50.00	111,950	111,950	0
(-) Costo de mantenimiento	44,948	72,959	(28,011)
Ganancia marginal	67,002	38,991	28,011
(-) Gastos de operación			
Costos fijos	950	950	0
Ganancia antes de ISR	66,052	38,041	28,011
Impuesto sobre la Renta	20,476	11,793	8,683
Ganancia neta	45,576	26,248	19,328

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

Se puede apreciar en el estado de resultados anterior, una variación de la ganancia neta del 42% entre los datos según encuesta e imputados; sin embargo al analizar los datos imputados la ganancia disminuye, debido a que se incluye la mano de obra familiar, prestaciones laborales, cuotas patronales y bonificación incentivo.

3.1.1.5 Rentabilidad

Mide el beneficio obtenido por la inversión realizada durante un período de tiempo determinado.

- **Indicadores financieros**

Para este caso son los que indican la rentabilidad financiera de las unidades productivas en la crianza y engorde de gallinas.

- o **Relación ganancia/ventas**

Se determina sobre los ingresos obtenidos por la transacción de las aves; esto consiste en dividir la ganancia entre el producto resultante de las ventas o el ingreso y multiplicarlo por 100.

Para su cálculo es necesario aplicar la siguiente fórmula.

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{\text{Ganancia neta} \times 100}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{45,576}{111,950} \times 100 = 41\% \quad \text{Encuesta}$$

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{26,248}{111,950} \times 100 = 23\% \quad \text{Imputado}$$

La relación de la ganancia sobre las ventas indica que por cada Q1.00 de venta, el productor obtiene Q0.41 según encuesta, pero con datos imputados la ganancia disminuye a Q0.23.

o **Relación ganancia/costos y gastos**

Se determina dividiendo la ganancia neta del período entre el total de los costos y gastos incurridos en dicho ciclo, multiplicando por 100, como se presenta en la siguiente fórmula:

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos y gastos totales}} \times 100$$

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{45,576}{45,898} \times 100 = 99\% \text{ Encuestado}$$

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{26,248}{73,909} \times 100 = 36\% \text{ Imputado}$$

Como resultado de la aplicación de la fórmula anterior, el productor obtiene por cada Q1.00 que invierte en la producción una ganancia de Q0.99, según encuesta, para los costos imputados se obtiene una ganancia de Q0.36.

• **Indicadores pecuarios**

Son instrumentos que permiten conocer, con mejor precisión, aspectos cuantitativos de la producción que se llevan a cabo.

o **Índice de costos de mano de obra**

Indica el costo de mano de obra por ave, en un período de tiempo determinado. Para determinarlo es necesario aplicar la fórmula siguiente:

Quetzales gastados mano de obra

Número de aves

$$\text{Índice de costos de mano de obra} = \frac{21,000}{2,239} = 9.38 \text{ Imputados}$$

Según los datos imputados, indica que el valor de mano de obra necesaria en la producción para la crianza y engorde de una gallina es de Q9.38.

o **Índice de costos indirectos variables**

Indica el costo de prestaciones laborales y la cuota patronal IGSS, durante el período de estudio. Es necesario aplicar la fórmula siguiente:

Quetzales costos indirectos variables

Número de aves

$$\text{Índice de costos indirectos variables} = \frac{7,011}{2,239} = 3.13$$

Significa que el costo indirecto variable necesario para la crianza y engorde de una gallina es de Q3.13.

3.1.1.6 Fuentes de financiamiento

Mediante el trabajo de campo se determinó que el financiamiento para estas unidades productivas, únicamente se obtiene de fuentes internas del productor, por medio de ahorro, maíz de su propia cosecha, mano de obra familiar no remunerada y en algunos casos con remesas familiares.

A continuación se presenta el cuadro donde se puede observar la forma en que se distribuye el financiamiento interno del productor en esta actividad.

Cuadro 79
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Gallinas
Microfincas - Tecnología I
Financiamiento según Datos de Encuesta e Imputados
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costos según		Variación
	Encuesta	Imputados	
Insumos	44,948	44,948	0
Mano de obra	14,876	21,000	(6,124)
Costos indirectos variables	0	7,011	(7,011)
Total financiamiento de la producción	59,824	72,959	(13,135)

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

Como se puede apreciar en la información presentada anteriormente, para financiar la crianza y engorde de gallinas se necesitaron de Q59,824.00 según encuesta y Q72,959.00 en datos imputados, los cuales fueron obtenidos en un 100% de fuentes internas. Del total del financiamiento utilizado en insumos, se aportó el 84.06% en especie y el 15.94% se pagó en efectivo, lo que corresponde a la compra de las gallinas y las vacunas.

3.1.1.7 Comercialización

Como se mencionó anteriormente, el excedente de la producción de crianza y engorde de gallinas, se vende por necesidad de comprar algún insumo o alimento para la familia. El precio de venta en todo el Municipio es de Q50.00 por cada animal, el cual es comercializado directamente con el consumidor final, que adquiere el producto en la casa del productor. Según datos de la

investigación realizada, los productores hacen uso de la producción de gallinas en un 64% para el autoconsumo y un 36% para la venta.

Para el proceso de venta de las gallinas se llevan a cabo una serie de aspectos que a continuación se presentan.

- **Proceso de comercialización**

Son las actividades que se realizan con el propósito de trasladar el producto al consumidor final para su consumo.

En este apartado se encuentran las variables: concentración, equilibrio y dispersión, las cuales se presentan a continuación.

- o **Concentración**

En cada unidad familiar se ubican los animales para luego ser vendidos directamente al consumidor final.

- o **Equilibrio**

En cualquier época de año, cuando las gallinas estén listas para la venta, el productor dispone de ellas por necesidad o simplemente por agenciarse un poco de dinero extra. De esta cuenta, no existe equilibrio debido a que no satisface la demanda existente de una forma continua y no cubre los requerimientos en las épocas de mayor consumo.

- o **Dispersión**

El productor distribuye los animales desde su unidad productiva a donde acuden los consumidores finales directamente.

- **Análisis de la comercialización**

Son los diferentes análisis que se aplican a la comercialización a partir de las etapas o procesos que sufren los productos desde su origen y en su trayectoria hacia el consumidor final.

Por ser un producto que tiene un bajo nivel de venta, se describen algunos de los componentes de cada análisis.

- o **Análisis institucional**

En éste se describen los entes que intervienen en la actividad de venta de gallinas.

- **Productor**

Es la persona que se dedica a la crianza y engorde de gallinas. En base al estudio realizado, es la señora del hogar quien se encarga de la crianza y venta de estos animales.

- **Consumidor final**

Es la población del municipio de Melchor de Mencos. Personas que se dirigen directamente al lugar de producción a comprar el ave.

- o **Análisis funcional**

Entre la serie de procesos necesarios para transferir el producto, se identifican las siguientes funciones.

- **Funciones de intercambio**

Dentro de este tipo de funciones se presenta la compra-venta y determinación de precios, los cuales son descritos a continuación.

- **Compra-venta**

Este proceso se lleva a cabo a través del método por inspección, el productor ofrece el producto al consumidor final quien revisa los animales para determinar el estado y calidad de los mismos antes de realizar la compra.

- **Determinación de precios**

El precio lo decide el productor. Se basa en el promedio que persiste en el mercado, además se emplea el regateo donde el productor es el último en tomar la decisión de venta a un determinado precio. Esta transacción se realiza al contado.

- **Funciones auxiliares**

Contribuyen y facilitan la ejecución de las funciones anteriores. A continuación se analizan las variables que integran las mismas.

- **Información de precios y mercados**

Los productores obtienen datos de las conversaciones con otras personas que se encuentran dentro del mismo ámbito, considerada ésta como información de tipo informal.

- **Financiamiento**

No existe financiamiento externo por la baja producción obtenida, únicamente emplean capital propio para el mantenimiento de la actividad.

- **Aceptación de riesgos**

La responsabilidad sobre los riesgos que pueda sufrir la producción es asumida por el productor, entre los que se pueden mencionar las enfermedades, la falta de agua, alimento inadecuado y robos.

o **Análisis estructural**

A continuación se presenta la estructura, conducta y eficiencia de mercado, elementos que conforman este último análisis.

▪ **Estructura de mercado**

Se encuentra integrado por los compradores, que son los consumidores finales y los vendedores constituidos por los criadores de gallinas del Municipio.

▪ **Conducta de mercado**

Se presenta una variación en la venta del producto a finales del año, debido a que existe mayor demanda en esta época en comparación con las otras, durante el transcurso del mismo.

▪ **Eficiencia de mercado**

No se satisfacen los requerimientos de los consumidores, debido al bajo volumen de producción.

• **Operaciones de comercialización**

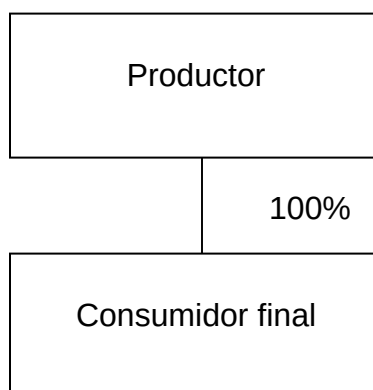
Dentro de éstas se encuentran los canales y márgenes, los cuales se describen a continuación.

o **Canales de comercialización**

Comprende las etapas por las cuales debe pasar el producto entre el productor y el consumidor final.

El proceso de comercialización de las gallinas se realiza de una manera simple, donde únicamente intervienen el productor que vende directamente al consumidor final, como se muestra a continuación.

Gráfica 19
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Gallinas
Microfincas - Tecnología I
Canal de Comercialización
Año: 2005



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

Como se muestra en la gráfica anterior, en esta actividad de crianza y engorde de gallinas en las microfincas, intervienen el productor que vende las aves desde su unidad familiar al consumidor final que lo dispone directamente para el consumo.

o Márgenes de comercialización

En este estrato no se pueden determinar márgenes de comercialización para la venta de gallinas, debido a que el volumen de producción es bajo, no existe intermediario alguno y el consumidor final compra directamente en la unidad de producción, corresponde así al productor el total del beneficio económico.

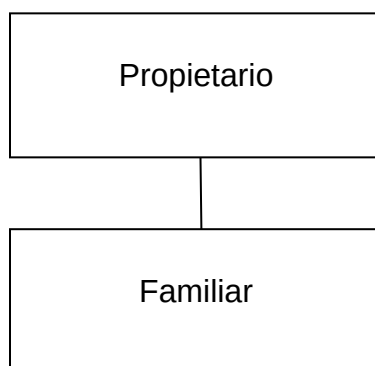
3.1.1.8 Organización empresarial para la producción

La organización interna de las unidades productivas es empírica, debido a que no se tiene una estructura definida, no contratan personas ajenas, todos los miembros de la familia cuidan y realizan actividades de alimentación y mantenimiento de los animales; entre las características de este tipo de

organización se encuentran, una baja inversión financiera interna, fuente de ingresos adicionales para la familia y la producción es de baja calidad por el alto riesgo de contaminación que conlleva criar y engordar la producción en lugares inadecuados.

A continuación se presenta la estructura orgánica que se determinó en la investigación de campo para la crianza y engorde de gallinas.

Gráfica 20
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Gallinas
Microfincas - Tecnología I
Organización Productiva
Año: 2005



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

En la gráfica anterior, se puede observar que el sistema de organización encontrado en las microfincas es lineal, debido a que el propietario, generalmente el ama de casa, es quien toma las decisiones como cabeza de hogar; la familia, que son los subalternos, llevan a cabo las actividades de crianza y engorde de gallinas.

3.1.1.9 Generación de empleo

Intervienen únicamente el propietario y un promedio de dos familiares por unidad, sin ninguna remuneración o salario asignado. La actividad de crianza y engorde de gallinas genera un aproximado de Q21,000.00 y 375 jornales en total.

3.1.2 Engorde de ganado porcino

Se determinó que existe ganado porcino en el Municipio y las pocas unidades familiares encontradas la emplean como complemento a la economía interna por no ser la actividad económica principal. Cada unidad mantiene de uno a tres animales máximo en los patios de las casas y al igual que las gallinas, la familia es la responsable de la alimentación y mantenimiento de los mismos.

3.1.2.1 Tecnología I

La producción de gallinas al igual que el engorde de cerdos localizados en el Municipio, utilizan tecnología I (Tradicional), al observar las características siguientes: manejan razas criollas, no hacen uso de asistencia técnica ni de alimentación clasificada (concentrados), no cuentan con área específica para la crianza y la higiene es mínima.

3.1.2.2 Volumen y valor de la producción

El volumen del ganado porcino encontrado en las microfincas es de 124 cerdos con un valor de Q74,400.00.

3.1.2.3 Costo de producción

Para establecer el costo de producción, es necesario incorporar todos los gastos que se efectúan para el mantenimiento de los cerdos, desde el momento de su adquisición hasta que los mismos se encuentren listos para la venta. A

continuación se presenta el cuadro en que se detallan los costos incurridos en esta actividad.

Cuadro 80
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Engorde de Ganado Porcino
Microfincas - Tecnología I
Costo de Mantenimiento
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad	Cantidad	Encuesta		Imputado		Variación
			Costo Unitario	Costo Total	Costo Unitario	Costo Total	
Insumos				40,920		40,920	0
Lechones	unidad	124	100.00	12,400	124.00	12,400	0
Maíz	quintal	372	75.00	27,900	372.00	27,900	0
Vacunas	dosis	124	5.00	620	5.00	620	0
Mano de obra						1,568	(1,568)
Encargado	jornal	28			39.67	1,111	(1,111)
Bonificacion incentivo Decreto 37-2001	jornal	28			8.33	233	(233)
Séptimo día (1/6* 1,344.00)						224	(224)
Costos indirectos variables						524	(524)
Cuota patronal (8.67%)		1,335				116	(113)
Prestaciones laborales (30.55%)		1,335				408	(399)
Costo de mantenimiento				40,920		43,012	(2,092)

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

Los resultados del cuadro anterior indican que la variación entre los costos según encuesta e imputados, obedece a que la mano de obra y los gastos indirectos no son remunerados, ya que los miembros de la familia son quienes se dedican al mantenimiento y cuidado de los cerdos.

3.1.2.4 Estado de resultados

Es el estado financiero por medio del cual se establecen los ingresos y gastos de la empresa durante un período determinado, a través de la presentación ordenada y sistemática de las cuentas que denotan ingresos, costo de productos vendidos y gastos.

A continuación se presentan los datos obtenidos en la actividad de engorde de ganado porcino.

Cuadro 81
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Engorde de Ganado Porcino
Microfincas - Tecnología I
Estado de Resultados
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas			
124 unidades a Q600.00	74,400	74,400	0
(-) Costo de mantenimiento	40,920	43,012	(2,092)
Ganancia marginal	33,480	31,388	2,092
(-) Gastos de operación			
Costos fijos	5,000	5,000	0
Ganancia antes de ISR	28,480	26,388	2,092
Impuesto sobre la Renta	8,829	8,180	649
Ganancia neta	19,651	18,208	1,443

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

Al comparar la ganancia neta de la actividad de engorde de ganado porcino, según datos de encuesta e imputados, se puede observar una disminución mínima del 7% en los datos imputados, esto obedece que la cantidad de jornales de mano de obra empleada en esta actividad es reducida, debido que en el Municipio las familias mantienen sus animales en los patios de sus casas, sin un mayor cuidado especial.

3.1.2.5 Rentabilidad

Es el grado de capacidad de producir una renta o un beneficio, el cual se obtiene del total de la venta de los animales, menos lo invertido en el mantenimiento de los mismos.

- **Indicadores financieros**

Son los que indican la rentabilidad financiera de las unidades productivas en la actividad de engorde de ganado porcino.

- o **Relación ganancia/ventas**

Se determina sobre los ingresos obtenidos por la transacción del ganado porcino; esto consiste en dividir la ganancia entre el producto resultante de las ventas o el ingreso multiplicando por 100.

Para su cálculo es necesario aplicar la siguiente fórmula.

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{\text{Ganancia neta} \times 100}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{19,651}{74,400} \times 100 = 26\% \quad \text{Encuesta}$$

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{18,208}{74,400} \times 100 = 24\% \text{ Imputado}$$

La relación de la ganancia sobre las ventas indica que por cada Q1.00 de venta, el productor obtiene Q0.26 según encuesta, pero con datos imputados la ganancia disminuye a Q0.24.

o **Relación ganancia/costos y gastos**

Al aplicar la siguiente fórmula se obtiene la rentabilidad sobre el costo del engorde de ganado porcino.

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos y gastos totales}} \times 100$$

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{19,651}{45,920} \times 100 = 43\% \text{ Encuestado}$$

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{18,208}{48,012} \times 100 = 38\% \text{ Imputado}$$

Según la fórmula anterior, el productor obtiene por cada Q1.00 que invierte en la producción una ganancia de Q0.43, según encuesta, para los costos imputados se obtiene una ganancia de Q0.38.

• **Indicadores pecuarios**

Son instrumentos que permiten conocer, con mejor precisión, aspectos cuantitativos de la producción que se llevan a cabo.

o Índice de costos de mano de obra

Indica el costo de mano de obra por cabeza de ganado, en un período de tiempo determinado. Es necesario aplicar la fórmula siguiente:

Quetzales gastados mano de obra

Número de cabezas de ganado

$$\text{Índice de costos de mano de obra} = \frac{1,568}{124} = 12.65 \text{ Imputados}$$

Según los datos imputados, indica que el valor de mano de obra necesaria para el engorde de un cerdo es de Q12.65.

o Índice de costos indirectos variables

Indica el costo de prestaciones laborales y la cuota patronal IGSS, durante el período de estudio. Es necesario aplicar la fórmula siguiente:

Quetzales costos indirectos variables

Número de cabezas de ganado

$$\text{Índice de costos indirectos variables} = \frac{524}{124} = 4.23$$

Significa que el costo indirecto variable necesario para el engorde de un cerdo es de Q4.23.

3.1.2.6 Fuentes de financiamiento

El engorde de ganado porcino se realiza en baja escala, como una actividad de subsistencia por lo tanto no existe financiamiento externo, únicamente se hace uso de los recursos del productor.

El siguiente cuadro, presenta el detalle de la forma en que se distribuye el financiamiento interno en la actividad de engorde de ganado porcino.

Cuadro 82
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Engorde de Ganado Porcino
Microfincas - Tecnología I
Financiamiento según Datos de Encuesta e Imputados
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costos según		
	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	40,920	40,920	0
Mano de obra	1,111	1,568	(457)
Costos indirectos variables	0	523	(523)
Total financiamiento de la producción	42,031	43,011	(980)

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

Al analizar los resultados del cuadro anterior, se concluye que en la actividad de engorde de ganado porcino se utilizó únicamente financiamiento interno; y el rubro más importante es el de insumos que representa el 97.34% con relación al costo total de mantenimiento, tanto en los datos de encuesta como en los imputados. Del total de los insumos el 68.18% corresponden a las aportaciones en maíz y el 31.82% pagos realizados en efectivo por la compra de los lechones y vacunas.

3.1.2.7 Comercialización

Como se mencionó anteriormente, la producción de cerdos es una actividad que se aprovecha de forma muy limitada en el Municipio; las pocas unidades familiares que la realizan poseen en promedio de una a tres cabezas, las que se ubican en los patios de las casas y otros ambulan por las calles. La producción de cerdos es relativamente baja, el 80% de quienes se dedican a esta actividad, lo destinan para la venta y el restante 20% al autoconsumo.

El detallista llega directamente con el productor, a comprar el animal que tiene un valor de Q600.00 aproximadamente. En algunos casos el productor comercializa la producción directamente al centro de acopio del detallista.

A continuación se desarrollan las actividades para transferir el ganado porcino al consumidor final.

- **Proceso de comercialización**

Se determina por las variables: concentración, equilibrio y dispersión; mismas que se presentan a continuación.

- o **Concentración**

La concentración del ganado porcino se da en las unidades familiares de producción a donde acuden directamente los compradores.

- o **Equilibrio**

Esta etapa es realizada por el productor quien tiene el conocimiento de los días y épocas de mayor demanda.

Aunque el volumen de producción es bajo, los productores realizan una simple clasificación, donde se determina el peso y tamaño del animal para poder

venderlo en el mes de diciembre, época en la que existe mayor demanda de la carne.

o **Dispersión**

Según los resultados obtenidos de la encuesta realizada, el ganado porcino es vendido en pie al detallista, quien lo lleva a las carnicerías de su propiedad para el proceso de destace.

• **Análisis de la comercialización**

A continuación se presenta el análisis institucional, funcional y estructural, de las diferentes actividades que se realizan para la comercialización del ganado porcino.

o **Análisis institucional**

Define a los participantes que intervienen en la actividad de comercialización del ganado porcino en Melchor de Mencos y las actividades que estos realizan para llevar a cabo la venta.

▪ **Productor**

Es la primera persona en la cadena de comercialización, quien toma la decisión de engordar los cerdos para la venta y ponerlos a la disposición del detallista. El productor será quien asigne el primer precio de venta de acuerdo a su costo y margen de ganancia que pretenda obtener.

▪ **Detallista**

Se identifica como el recolector de los animales en las fincas quien utiliza pick ups como medio de transporte. Es propietario de las carnicerías ubicadas en el casco urbano del Municipio y se encarga del destace del animal.

- **Consumidor final**

Es la población del municipio de Melchor de Mencos, departamento de Petén.

- o **Análisis funcional**

Entre la serie de procesos necesarios para trasladar el producto, se identifican los siguientes.

- **Funciones de intercambio**

Son aquellas que transfieren la propiedad del producto, entre estas funciones se mencionan:

- **Compra-venta**

Para la compra-venta de ganado porcino en pie, el detallista inspecciona el producto ofrecido por el productor, lo examina físicamente, determina el peso y ofrece el precio de compra. La compra-venta de este producto se realiza al contado.

- **Determinación de precios**

Los productores de ganado porcino, toman en cuenta los precios promedio del mercado, dicha información es utilizada en el proceso de regateo, debido a que el productor sabe hasta que precio puede vender los animales.

- **Funciones físicas**

Se realizan en el traslado de los productos a los centros de consumo, brindan utilidad de tiempo y lugar. Entre estas se mencionan: el acopio, almacenamiento, clasificación y transporte, variables que se describen a continuación.

- **Acopio**

En esta actividad productiva existe acopio de tipo terciario, debido a que se realizan rutas de recolección de animales programadas por el detallista en los diferentes centros poblados del Municipio.

- **Almacenamiento**

Esta actividad es realizada únicamente por el detallista en su centro de producción, previo al destace de los animales en los días programados y vende el producto al consumidor final en las carnicerías de su propiedad.

- **Clasificación**

Las pocas cabezas de ganado porcino en las unidades familiares, son clasificadas de una manera simple, donde se incurre en tiempo, peso y tamaño de cada animal durante el proceso productivo.

- **Transporte**

El detallista utiliza pick ups para trasladar los cerdos hasta el casco urbano; algunos productores llevan los animales directamente al detallista, por sus propios medios.

- **Funciones auxiliares**

Estas complementan la ejecución de las funciones de intercambio y físicas. A continuación se analizan los elementos que las integran.

- **Información de precios y mercados**

Los productores obtienen información de precios a través de fuentes informales con otras personas que se dedican a esta actividad productiva.

□ **Financiamiento**

Únicamente existe financiamiento interno, que son los propios recursos de la familia para el mantenimiento de la producción.

□ **Aceptación de riesgos**

Los riesgos que se presentan en este tipo de actividad son asumidos por el productor, quien es la persona que engorda los cerdos. Entre estos se pueden mencionar: enfermedades y parásitos, lesiones, falta de alimento y agua, robos, entre otros.

o **Análisis estructural**

Dentro de este apartado se analizan tres variables: la estructura, conducta y eficiencia de mercado, las cuales se desarrollan a continuación.

▪ **Estructura de mercado**

Los compradores son los detallistas que recolectan los animales y se encargan del destace de los mismos; y los vendedores, son los criadores de cerdos del Municipio.

▪ **Conducta de mercado**

La época en la cual se incrementa la demanda de carne de cerdo, es en diciembre, tanto los productores como los mayoristas procuran realizar la venta del producto en estas fechas.

▪ **Eficiencia de mercado**

El bajo nivel de producción en el Municipio, permite la ineficiencia en la oferta del producto, debido a que no satisface los requerimientos de los consumidores en épocas de mayor demanda, por lo que existe oportunidad para nuevos criadores.

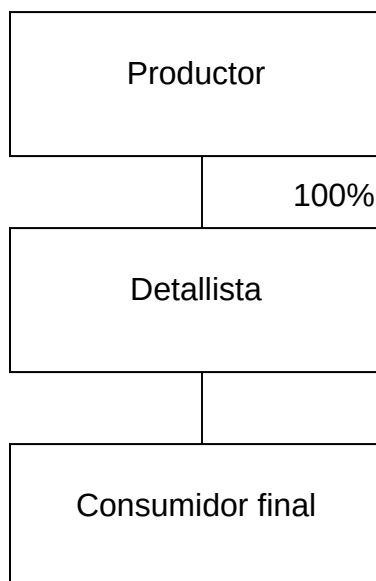
- **Operaciones de comercialización**

A continuación se describen los canales y márgenes de comercialización para la producción porcina.

- o **Canales de comercialización**

El canal de comercialización establecido para el engorde de cerdos en las microfincas del Municipio se presenta a continuación:

Gráfica 21
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Engorde de Ganado Porcino
Microfincas - Tecnología I
Canal de Comercialización
Año: 2005



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

La mayoría de las personas dedicadas a esta actividad, únicamente engordan las pocas cabezas que compran con ese fin, para luego venderlas al detallista, que como ya se mencionó, este último se encarga de recolectar y destazar el

porcino en las carnicerías del lugar, en donde el consumidor final adquiere el producto transformado para el consumo.

o **Márgenes de comercialización**

El siguiente cuadro describe los márgenes obtenidos en la comercialización de ganado porcino que se realiza en el Municipio.

Cuadro 83
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Engorde de Ganado Porcino
Microfincas - Tecnología I
Márgenes de Comercialización
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento s/Inversión %	Participación %
Productor	600					50
Detallista	1,200	600.00	18.00	582.00	97	50
Arbitrio			3.00			
Transporte			10.00			
Almacenaje de carne			5.00			
Total		600.00	18.00	582.00		100

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

El productor dispone la comercialización de los animales, una vez estos llegan a pesar 100 libras aproximadamente. La venta en pie de los cerdos, se realiza a un precio de Q600.00 al detallista, quien destaza el animal con ayuda de su familia y vende la carne en las carnicerías de su propiedad en el casco urbano del Municipio.

El detallista es el que adquiere mejores beneficios, debido a que obtiene un rendimiento del 97% en la inversión y una participación del 50% conjuntamente

con el productor. Esta actividad la realiza el intermediario dos veces por semana, en días de mercado, debido a que los habitantes del Municipio no mantienen una demanda continua.

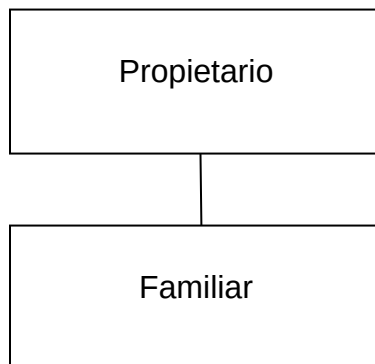
El detallista aprovecha la venta de todo el producto derivado del destace y es la razón principal del alto rendimiento obtenido.

3.1.2.8 Organización empresarial para la producción

El ganado porcino por lo regular es de índole doméstico y no existe una organización directa que se dedique exclusivamente a esta actividad, por lo que únicamente el productor con su familia se encargan de darle manutención en el patio de su casa.

Por ser una actividad complementaria para el núcleo familiar, es informal y empírica, no se atienden las necesidades del ganado en forma debida, la alimentación la realiza generalmente el ama de casa. A continuación se presenta la estructura orgánica que se determinó en la investigación de campo para el engorde de ganado porcino.

Gráfica 22
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Engorde de Ganado Porcino
Microfincas - Tecnología I
Organización Productiva
Año: 2005



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

Como se muestra en la gráfica, el tipo de organización empleado en las microfincas del Municipio, dedicadas a esta actividad productiva, es lineal; el propietario toma las decisiones y la familia, que representa a los subalternos, realizan la crianza y engorde de cerdos.

3.1.2.9 Generación de empleo

En esta actividad productiva, no es necesario contratar a terceras personas para llevar a cabo el engorde de los porcinos, debido a que los integrantes de la familia realizan esta labor. El trabajo es efectuado por el dueño y un integrante de la familia, genera Q1,568.00 con 28 jornales en total.

3.2 FAMILIARES

En este estrato se estudia el proceso productivo de crianza y engorde de ganado bovino que se realiza en tecnología II, con actividades que se describen a continuación.

3.2.1 Crianza y engorde de ganado bovino

La crianza y engorde de ganado bovino es la principal actividad que se realiza en las fincas familiares, por la extensión de terreno que ésta necesita.

3.2.1.1 Tecnología II

Se emplea la tecnología II en este estrato, el cual posee las mismas características de las establecidas en las fincas multifamiliares con tecnología II por lo que se detallará en el numeral 3.3.1.1 página 319.

3.2.1.2 Movimiento de existencias

Se presenta en el siguiente cuadro, los inventarios iniciales y finales del ganado, por edad y género.

Cuadro 84
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Familiares - Tecnología II
Movimiento de Existencias
Año: 2005

Descripción	Novillas					Novillos					Total General
	Terneras	1 Año	2 Años	Vacas	Total	Terneros	1 Año	2 Años	Toros	Total	
Existencia inicial	15	30	39	410	494	18	46	52	22	138	632
Compras		8		37	45		11			11	56
Nacimientos	87				87	113				113	200
Defunciones	(2)			(3)	(5)					0	(5)
Ventas	(35)	(15)	(23)	(36)	(109)	(38)	(35)	(52)		(125)	(234)
Existencias	65	23	16	408	512	93	22	0	22	137	649
Costo x unidad	600	1,300	2,400	2,200		600	1,300	2,400	4,400		
Valor en Q	39,000	29,900	38,400	897,600	1,004,900	55,800	28,600	0	96,800	181,200	1,186,100
Precio de venta	1,750	2,750	4,050	3,825		1,750	2,750	4,050			
Valor en Q	61,250	41,250	93,150	137,700	333,350	66,500	96,250	210,600	0	373,350	706,700

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

Los datos presentados en el cuadro anterior, presentan los movimientos del período del inventario de ganado; de donde se puede concluir en lo siguiente: se dieron 200 nacimientos de los cuales el 43% son terneras y el 57% son terneros; de las 234 cabezas vendidas el 53% corresponde a novillos y el 47% a novillas, esto regularmente ocurre, ya que los ganaderos prefieren quedarse con el mayor número de novillas, las cuales posteriormente conforman el grupo de vacas y luego reproducirlas.

Estos datos corresponden a la muestra de 17 unidades productivas, los cuales permiten determinar las existencias finales; para este estrato la existencia final es de 649 cabezas de ganado bovino.

3.2.1.3 Movimiento de existencias ajustadas

Al determinar el costo de mantenimiento por cabeza de ganado, se necesita establecer las existencias finales ajustadas como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 85
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Familiares - Tecnología II
Existencias Ajustadas
Año: 2005

Descripción	Terneras	Novillas				Total	Novillos				Total General
		1 Año	2 Años	Vacas	Total		Terneros	1 Año	2 Años	Toros	
Inventario inicial ajustado	5.00	30.00	39.00	410.00	484.00	6.00	46.00	52.00	22.00	126.00	610.00
(+) Compras		4.00		18.50	22.50		5.50			5.50	28.00
(+) Nacimientos	14.50				14.50	18.83				18.83	33.33
(-) Defunciones	(0.33)			(1.50)	(1.83)					0.00	(1.83)
(-) Ventas	(5.83)	(7.50)	(11.50)	(18.00)	(42.83)	(6.33)	(17.50)	(26.00)		(49.83)	(92.66)
Existencias ajustadas	13.34	26.50	27.50	409.00	476.34	18.50	34.00	26.00	22.00	100.50	576.84

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

El cuadro anterior muestra las existencias ajustadas finales que corresponde a 576.84 cabezas de ganado bovino, donde el 82.62% corresponden a las vacas, novillas, terneras y el resto es de machos.

A continuación se describe la forma en que se obtienen las existencias ajustadas de la crianza y engorde de ganado bovino, la cual se aplicará tanto para este estrato como para las fincas multifamiliares.

Del total del inventario inicial por variedad de ganado bovino, en unidades se ajustaron los terneros y terneras en relación de tres a uno, lo que significa que tres de ellos consumen lo de un animal adulto.

A las compras, ventas, nacimientos y defunciones se aplica el 50% del costo, por el desconocimiento de la fecha exacta en que ocurrieron tales situaciones.

En el caso de terneras y terneros de eventos ocurridos en el párrafo anterior, además de aplicar el 50%, también se hizo la relación de tres a uno.

3.2.1.4 Costo de mantenimiento

Se presenta a continuación la integración total del costo de mantenimiento.

Cuadro 86
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Familiares - Tecnología II
Costo de Mantenimiento
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Cantidad	C/unitario		Costos según		Variación
		Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	
Insumos				73,196	73,196	
Sal común				11,534	11,534	0
Sales minerales				11,808	11,808	0
Forrajes				22,750	22,750	0
Melaza				2,162	2,162	0
Vacunas				2,465	2,465	0
Vitaminas				6,371	6,371	0
Desparasitantes				16,106	16,106	0
Mano de obra				109,500	322,905	(213,405)
Familiar	2,555	0	50	0	127,750	(127,750)
Vaqueros	2,190	50	50	109,500	109,500	0
Bono incentivo	4,745	0	8.33	0	39,526	(39,526)
Séptimo día			276,776/6	0	46,129	(46,129)
Costos indirectos variables				31,880	143,021	(111,141)
Jeringas				5,100	5,100	0
Alambre				26,780	26,780	0
Cuota patronal IGSS	8.67%	0	283,379	0	24,569	(24,569)
Prestaciones laborales	30.55%	0	283,379	0	86,572	(86,572)
Costo de mantenimiento				214,576	539,122	(324,547)

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

Como se observa en la variación determinada, existe un aumento del 151% en el costo de mantenimiento imputado, con relación a los costos según encuesta, debido a que en el momento de adicionarle los elementos del proceso de producción, como la mano de obra y prestaciones, no son cuantificados, por emplear a los miembros de la familia en esta actividad.

3.2.1.5 CUAMPC

Esta cuota incluye los costos estimados incurridos durante un año para el mantenimiento de una cabeza de ganado y para establecerla se debe dividir el total de los costos incurridos en el año para mantener en condiciones productivas, entre el número de cabezas del inventario ajustado.

El costo unitario por mantenimiento de cabeza de ganado, se procede a analizarlo en el siguiente cuadro:

Cuadro 87
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Familiares - Tecnología II
Cálculo del CUAMPC
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costos según		Variación
	Encuesta	Imputado	
Insumos	73,196	73,196	0
Mano de obra	109,500	322,905	(213,405)
Costos indirectos variables	31,880	143,021	(111,141)
Total costo de mantenimiento	214,576	539,122	(324,546)
Existencias finales ajustadas	576.84	576.84	0
CUAMPC	371.99	934.61	(562.62)

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

Según encuesta, el costo unitario de mantenimiento anual por cabeza, es de Q371.99 e imputado es de Q934.61, la cual varía en un 151% en relación a los costos imputados, como se observa en el cuadro anterior.

3.2.1.6 Costo de lo vendido

Es el resultado de agregarle al valor inicial del ganado la cuota unitaria anual de mantenimiento, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 88
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Familiares - Tecnología II
Costo de Ventas
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005

Descripción	Cantidad	C/unitario Q.	Costos según		
			Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Valor inicial de ganado					
Ternereras	35	600	21,000	21,000	0
Terneros	38	600	22,800	22,800	0
Novillas 1 año	15	1,300	19,500	19,500	0
Novillos 1 año	35	1,300	45,500	45,500	0
Novillas 2 años	23	2,400	55,200	55,200	0
Novillos 2 años	52	2,400	124,800	124,800	0
Vacas	36	2,200	79,200	79,200	0
Sub total			368,000	368,000	0
CUAMPC por cabezas de ganado vendido					
Según encuesta	234	371.99	87,046	0	87,046
Según imputados	234	934.61	0	218,699	(218,699)
Total costo de lo vendido			455,046	586,699	(131,653)

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

En este cuadro existe una diferencia en el costo del ganado vendido del 29% en relación con los costos reales versus encuesta, derivado de que el CUAMPC es mayor en los datos imputados. Así mismo se aprecia que los novillos de dos años representan un 34% del total del valor inicial del ganado vendido, debido a

que el animal se encuentra en su peso optimo y tiene mayor demanda en el mercado para su destace.

3.2.1.7 Venta de ganado

El siguiente cuadro detalla las ventas realizadas de las cabezas de ganado, durante un año.

Cuadro 89
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Familiares - Tecnología II
Venta de Ganado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Ganado	Cantidad	Valor Unitario	Total
Venta de ganado			
Terneritas	35	1,750	61,250
Terneros	38	1,750	66,500
Novillas 1 año	15	2,750	41,250
Novillos 1 año	35	2,750	96,250
Novillas 2 años	23	4,050	93,150
Novillos 2 años	52	4,050	210,600
Vacas	36	3,825	137,700
Total de ventas	234		706,700

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

El cuadro anterior muestra las ventas finales de cabezas de ganado bovino, donde el 47% corresponden a las vacas, novillas, terneras y el resto es de machos, esto regularmente ocurre, porque los ganaderos prefieren quedarse con el mayor número de novillas, las cuales posteriormente conforman el grupo de vacas y luego reproducirlas.

3.2.1.8 Estado de resultados

Este estado financiero es básico para determinar la ganancia del estrato familiar en la tecnología II, el cual fue elaborado sobre la base de la información proporcionada por productores, según encuesta.

El siguiente estado refleja las pérdidas y ganancias obtenidas en el período de un año.

Cuadro 90
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Familiares - Tecnología II
Estado de Resultados
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas de ganado en pie	706,700	706,700	0
(-) Costo directo de ventas	455,046	586,699	(131,653)
Ganancia marginal	251,654	120,001	131,653
(-) Costos fijos			
Alquiler báscula	1,170	1,170	0
Depreciaciones	0	19,500	(19,500)
Ganancia en operación	250,484	99,331	151,153
(-) Gastos financieros			
Intereses sobre préstamo	11,500	11,500	0
Ganacia antes de ISR	238,984	87,831	151,153
(-) ISR 31%	74,085	27,228	46,857
Ganancia neta	164,899	60,603	104,296

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

Se puede apreciar en el estado de resultados anterior, una disminución en la ganancia neta de Q104,296.00, la cual representa el 63% en los datos imputados, con relación a los datos según encuesta; debido a que en los costos imputados se incluye la mano de obra familiar y sus respectivas prestaciones laborales, además existen costos fijos por concepto de depreciaciones.

3.2.1.9 Rentabilidad

La rentabilidad lo constituye el beneficio obtenido por haber invertido en un período determinado, recursos financieros y mano de obra en el desarrollo de las mismas.

- **Indicadores financieros**

Son los que indican la rentabilidad financiera de las unidades productivas en la crianza y engorde de ganado bovino.

- o **Relación ganancia/ventas**

La rentabilidad sobre las ventas se determina sobre los ingresos obtenidos por la transacción del ganado bovino; esto consiste en dividir la ganancia entre el producto resultante de las ventas o el ingreso multiplicando por 100.

Para su cálculo es necesario aplicar la siguiente fórmula.

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{\text{Ganancia neta} \times 100}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{164,899}{706,700} \times 100 = 23\% \quad \text{Encuesta}$$

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{60,603}{706,700} \times 100 = 9\% \quad \text{Imputado}$$

Como se observa, el porcentaje de encuesta es mayor al de imputados. Representa que por cada quetzal vendido se obtiene Q0.23 centavos de ganancia y en los imputados Q0.09 centavos.

o **Relación ganancia/costos y gastos**

Se determina al dividir la ganancia neta del período entre el total de los costos y gastos incurridos en dicho ciclo, multiplicado por 100, como se presenta en la siguiente fórmula:

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos y gastos totales}} \times 100$$

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{164,899}{467,716} \times 100 = 35\% \text{ Encuestado}$$

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{60,603}{618,869} \times 100 = 10\% \text{ Imputado}$$

Los porcentajes de ganancia sobre la inversión en costos y gastos, indican que por cada quetzal invertido se obtiene la ganancia en el orden de Q0.35 y Q0.10 respectivamente.

• **Indicadores pecuarios**

Los indicadores o ratios pecuarios, son instrumentos que permiten conocer, con mejor precisión, aspectos cuantitativos de la producción que se llevan a cabo.

o **Índice de mortalidad**

Para determinar la cantidad de animales muertos en el año, es necesario aplicar la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Número de animales muertos}}{\text{Número de unidad animal(cabezas)}} \times 100$$

$$\text{Índice de mortalidad} \frac{5}{577} * 100 = 1\%$$

Este coeficiente indica que el grado de mortandad sobre la crianza y engorde de ganado bovino en el Municipio, fue de 1% durante el año; de los cuales el 60% corresponden a las vacas y el 40% son terneras.

o **Índice de gastos de alimentación**

Refleja los costos comparativos encuesta e imputados de alimentación por cabeza de ganado, consiste en sal común, sal mineral, forrajes y melaza. Es necesario aplicar la fórmula siguiente:

Quetzales gastados de alimentación

Número de cabezas de ganado

$$\text{Índice de gastos de alimentación: } \frac{48,254}{577} = 83.63$$

De acuerdo a la aplicación de la fórmula anterior, se determinó que durante el año se invirtieron Q83.63 por cada cabeza de ganado en concepto de alimentación.

o **Índice de vacunas, vitaminas y desparasitantes**

Muestra el costo de vacunas, vitaminas y desparasitantes durante el período de análisis. Es necesario aplicar la fórmula siguiente:

Quetzales gastados vacunas

Número de cabezas de ganado

$$\text{Índice de vacunas, vitaminas y desparasitantes: } \frac{24,942}{577} = 43.23$$

En la investigación de campo se determinó que durante el año se invirtieron Q43.23 por cabeza de ganado en concepto de vacunas, vitaminas y desparasitantes.

3.2.1.10 Fuentes de 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.”²²

Dentro de la actividad pecuaria existe un capital inicial que no es parte del financiamiento; pero que es importante dar a conocer, ya que es una cantidad de dinero significativa, que los ganaderos necesitan tener para iniciar la actividad de crianza y engorde de ganado bovino. Según entrevistas realizadas a los ganaderos del Municipio, este capital va aumentando a través de los años que se dedican a esta actividad.

Este capital inicial lo tienen cada uno de los estratos que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, por lo tanto la explicación anterior es aplicable, tanto para las fincas familiares como para las fincas multifamiliares en sus dos niveles de tecnología.

Para el presente estrato el capital inicial invertido en ganado asciende a la cantidad de Q1.335,800.00; este valor esta constituido por 632 cabezas de

²² Francisco Cholvis. Diccionario de Contadores. Primera Edición. Editorial El Ateneo. México 1977. Pág. 328.

ganado, que tienen diferente valor de acuerdo a su edad, sexo y peso.

Dentro de las fuentes de financiamiento en la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, se encuentran las siguientes:

- **Financiamiento propio o fuentes internas**

Constituyen los autofinanciamientos y están integrados por los recursos financieros que los mismos productores pecuarios generan, es decir que no se recurre a terceras personas.

Según investigación realizada se determinó que los productores de crianza y engorde de ganado bovino, utilizan financiamiento propio para su producción, el cual consiste en:

- o **Mano de obra familiar**

Los miembros de la familia trabajan en la crianza y engorde de ganado bovino, por lo que no reciben remuneración alguna y no se desembolsa efectivo en los jornales trabajados por ellos. Para este caso se emplean 2,555 jornales a Q40.00, con un total de Q102,200.00.

- **Recursos ajenos o fuentes externas**

Son los recursos externos a los que acude el productor, por no contar con los fondos suficientes para el desarrollo de cualquier actividad productiva.

En la investigación realizada se establece que los productores utilizan financiamiento externo para la crianza y engorde de ganado bovino, el cual lo obtienen del Banco de Desarrollo Rural, Banco del Café y algunas personas que residen en el Municipio.

El plazo máximo para el pago del financiamiento es de dos años y la tasa de interés varía de acuerdo al monto y las garantías; el porcentaje de la tasa de interés oscila entre el 19% y 25%.

Otra fuente de financiamiento que se utiliza en este sector, es el aporte familiar a través de remesas del exterior.

En el siguiente cuadro se puede apreciar cómo se distribuye el financiamiento en este estrato.

Cuadro 91
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Familiares - Tecnología II
Financiamiento según Datos de la Encuesta
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
Insumos	25,696	47,500	73,196
Mano de obra	109,500	0	109,500
Costos indirectos variables	29,380	2,500	31,880
Costos fijos	1,170	0	1,170
Gastos financieros	11,500	0	11,500
Total financiamiento de la producción	177,246	50,000	227,246

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

Como se observa en el cuadro anterior, las personas que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino en este estrato, necesitaron recursos económicos por la suma de Q227,246.00, de los cuales el 78% fueron obtenidos de fuentes internas y el 22% corresponde al financiamiento externo.

Del total del financiamiento interno los rubros que representan el mayor porcentaje son los siguientes: la mano de obra es el 61.78% la cual es pagada en efectivo a los vaqueros como salario y los gastos indirectos variables el 16.58%.

A continuación se presenta el cuadro del financiamiento de las fincas familiares según datos imputados.

Cuadro 92
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Familiares - Tecnología II
Financiamiento según Datos Imputados
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
Insumos	25,696	47,500	73,196
Mano de obra	322,905	0	322,905
Costos indirectos variables	140,521	2,500	143,021
Costos fijos	1,170	0	1,170
Gastos financieros	11,500	0	11,500
Total financiamiento de la producción	501,792	50,000	551,792

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

Con base a los datos imputados obtenidos, se concluye que en el financiamiento interno los rubros mas importantes siguen siendo la mano de de obra que esta representado por el 64%; mientras que los gastos indirectos variables alcanzan el 28%.

3.2.1.11 Comercialización

En este proceso se observó que la crianza y engorde de ganado bovino con tecnología II, es igual al encontrado en las fincas multifamiliares con tecnología II

y III, lo que permitirá desarrollar el tema en este último estrato, en el numeral 3.3.2.11 página 360.

3.2.1.12 Organización empresarial para la producción

La crianza de ganado bovino, es adecuada en esta región, debido a que la extensión del terreno propicia su desarrollo. Por lo que se constituye la actividad pecuaria que genera mayores ingresos al productor en el momento de su venta. Entre las características de la organización productiva, se encuentran las siguientes: no se aplican técnicas administrativas, la mano de obra permanente es en cantidades bajas, no se lleva ningún tipo de control y centralización en la toma de decisiones.

La crianza y engorde de ganado bovino, es destinada principalmente a la producción de carne y sus derivados.

La estructura organizacional es igual a la crianza y engorde de ganado bovino en las fincas multifamiliares, por lo que no hay distinción entre las mismas; el propietario es quien toma las decisiones a ser efectuadas por los trabajadores; estas propiedades presentan una organización familiar informal, esta se desarrolla en el numeral 3.3.1.12 página 344.

3.2.1.13 Generación de empleo

Dentro de la producción pecuaria del Municipio, la generación de empleo es de un volumen bajo, únicamente intervienen para la mayoría de estas fincas, el propietario, un administrador y un vaquero, los cuales desarrollan todas las actividades de producción. Es importante mencionar que la mano de obra familiar es la que predomina y que únicamente cinco vaqueros son asalariados. En este estrato se genera un total de Q322,905.00, equivalente a 4,745 jornales.

3.3 MULTIFAMILIARES

En este apartado se tiene contemplado detallar información proveniente de las fincas familiares con tecnología II, así como a las correspondientes a este estrato con tecnología II y III, respectivamente.

3.3.1 Crianza y engorde de ganado bovino

La actividad principal que se realiza en las fincas multifamiliares es la crianza y engorde de ganado bovino. Para una mejor comprensión de este tema, se desarrollará al subdividirse de acuerdo a la tecnología aplicada.

3.3.1.1 Tecnología II

La tecnología II, en la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, utiliza la raza cruzada y ensayos de la pura; a la alimentación se adicionan las melazas y sal mineral; el pastoreo es estacional y rotacional tradicional. El proceso de producción se auxilia con algunos instrumentos que se utilizan, los cuales son rudimentarios y multipropósitos, en baja proporción y no se tiene control zoonosanitario; existe acceso al crédito, la asistencia y asesoría técnica son limitadas.

3.3.1.2 Movimiento de existencias

El siguiente cuadro presenta los inventarios iniciales y finales del ganado, por edad y género.

Cuadro 93
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología II
Movimiento de Existencias
Año: 2005

Descripción	Terneras	Novillas		Vacas	Total	Terneros	Novillos		Toros	Total	Total General
		1 Año	2 Años				1 Año	2 Años			
Existencia inicial	21	32	42	463	558	29	38	48	18	133	691
Compras		8		4	12		2			2	14
Nacimientos	108				108	131				131	239
Defunciones	(2)			(10)	(12)	(5)				(5)	(17)
Ventas	(41)	(25)	(42)	(19)	(127)	(58)	(18)	(48)	(1)	(125)	(252)
Existencias	86	15	0	438	539	97	22	0	17	136	675
Costo x unidad	600	1,300	2,400	2,200		600	1,300	2,400	4,400		
Valor en Q	51,600	19,500	0	963,600	1,034,700	58,200	28,600	0	74,800	161,600	1,196,300
Precio de venta	1,750	2,750	4,050	3,825		1,750	2,750	4,050	6,750		
Valor en Q	71,750	68,750	170,100	72,675	383,275	101,500	49,500	194,400	6,750	352,150	735,425

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

El movimiento de existencias de ganado en este estrato lo refleja el cuadro anterior, con un saldo final de 675 cabezas; distribuidas en nueve unidades productivas, encontradas según la encuesta.

Al analizar algunas comparaciones de los datos descritos en el cuadro anterior, se pueden mencionar: que de las 17 defunciones que ocurrieron el 59% son muertes de vacas, el 29% corresponden a terneros y el 12% a terneras; del total de ventas realizadas el mayor porcentaje esta representado por el 23% de terneros, el 19% de novillos de dos años y el 17% corresponden a terneras de dos años; así mismo al comparar el total de existencia inicial con la existencia final, se concluye que hay una disminución del 2%.

3.3.1.3 Movimiento de existencias ajustadas

Al determinar el costo de mantenimiento por cabeza de ganado, se necesita establecer las existencias finales ajustadas, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 94
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología II
Existencias Ajustadas
Año: 2005

Descripción	Terneras	Novillas				Terneros	Novillos				Total	
		1 Año	2 Años	Vacas	Total		1 Año	2 Años	Toros	Total	General	
Inventario inicial ajustado	7.00	32.00	42.00	463.00	544.00	9.67	38.00	48.00	18.00	113.67	657.67	
(+) Compras		4.00		2.00	6.00		1.00			1.00	7.00	
(+) Nacimientos	18.00				18.00	21.83				21.83	39.83	
(-) Defunciones	(0.33)			(5.00)	(5.33)	(0.83)				(0.83)	(6.16)	
(-) Ventas	(6.83)	(12.50)	(21.00)	(9.50)	(49.83)	(9.67)	(9.00)	(24.00)	(0.50)	(43.17)	(93.00)	
Existencias ajustadas	17.84	23.50	21.00	450.50	512.84	21.00	30.00	24.00	17.50	92.50	605.34	

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

Las existencias ajustadas finales según muestra el cuadro anterior, es de 605.34 de cabezas de ganado bovino donde el 85% corresponden a las vacas, novillas, terneras y el resto es de machos.

3.3.1.4 Costo de mantenimiento

Se presenta a continuación la integración total del costo de mantenimiento.

Cuadro 95
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología II
Costo de Mantenimiento
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Cantidad	C/unitario Encuesta	C/unitario Imputado	Costos según		Variación
				Encuesta	Imputado	
Insumos				85,000	85,000	0
Sal común				12,611	12,611	0
Sales minerales				12,600	12,600	0
Forrajes				31,070	31,070	0
Melaza				1,932	1,932	0
Vacunas				2,488	2,488	0
Vitaminas				6,835	6,835	0
Desparasitantes				17,464	17,464	0
Mano de obra				102,200	264,711	(162,511)
Familiar	1,825		50	0	91,250	(91,250)
Vaqueros	1,460	50	50	73,000	73,000	0
Jornaleros	730	40	40	29,200	29,200	0
Bono incentivo	4,015		8.33	0	33,445	(33,445)
Séptimo día			226,895/6	0	37,816	(37,816)
Costos indirectos variables				33,500	124,203	(90,703)
Jeringas				3,600	3,600	0
Alambre				29,900	29,900	0
Cuota patronal IGSS.	8.67%		231,266	0	20,051	(20,051)
Prestaciones laborales	30.55%		231,266	0	70,652	(70,652)
Costo de mantenimiento				220,700	473,914	(253,214)

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

Como se observa en la variación determinada, existe un aumento del 115% en el costo de mantenimiento imputado, con relación a los costos según encuesta, debido a que la mano de obra familiar no es remunerada y no se toman en cuenta las prestaciones laborales establecidas en la ley.

Para el total del costo de mantenimiento de ganado, se toma como referencia 605 cabezas de ganado.

3.3.1.5 CUAMPC

Para determinar esta cuota, se requiere de dos elementos básicos que son el costo total de explotación y las existencias finales ajustadas; que se muestran a continuación:

Cuadro 96
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología II
Cálculo del CUAMPC
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costos según		Variación
	Encuesta	Imputado	
Insumos	85,000	85,000	0
Mano de obra	102,200	264,711	(162,511)
Costos indirectos variables	33,500	124,203	(90,703)
Total costo de mantenimiento	220,700	473,914	(253,214)
Existencias finales ajustadas	605.34	605.34	0
CUAMPC	364.59	782.89	(418.30)

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

La fórmula que se aplica para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC) en el cuadro anterior es la siguiente:

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Total de costos de mantenimiento de ganado}}{\text{Existencias finales ajustadas}}$$

Dicho cuadro indica que anualmente se gasta Q364.59 de mantenimiento por cabeza de ganado según encuesta y al aplicar los costos reales, aumenta en un 115% en relación a los costos imputados.

3.3.1.6 Costo de lo vendido

A efectos de determinar el costo de lo vendido, se debe agregar al valor inicial del ganado la cuota unitaria anual de mantenimiento, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 97
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología II
Costo de Ventas
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005

Descripción	Costos según				
	Cantidad	C/unitario Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Valor inicial de ganado					
Ternereras	41	600	24,600	24,600	0
Terneros	58	600	34,800	34,800	0
Novillas 1 año	25	1,300	32,500	32,500	0
Novillos 1 año	18	1,300	23,400	23,400	0
Novillas 2 años	42	2,400	100,800	100,800	0
Novillos 2 años	48	2,400	115,200	115,200	0
Vacas	19	2,200	41,800	41,800	0
Toros	1	4,400	4,400	4,400	0
Sub total			377,500	377,500	0
CUAMPC por cabezas de ganado vendido					
Según encuesta	252	364.59	91,877	0	91,877
Según imputados	252	782.89	0	197,288	(197,288)
Total costo de lo vendido			469,377	574,788	(105,412)

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

De conformidad con el análisis del cuadro anterior, la variación tiene un aumento en los datos imputados del 22% relativo a la encuesta. También se observa que el toro representa el 1% del total del valor inicial del ganado vendido, debido a que los productores únicamente necesitan tener un toro por cada 25 vacas reproductoras.

3.3.1.7 Venta de ganado

Con el propósito de dar a conocer las ventas realizadas de cabezas de ganado, se presenta el cuadro siguiente:

Cuadro 98
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología II
Venta de Ganado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Ganado	Cantidad	Valor Unitario	Total
Venta de ganado			
Terneras	41	1,750	71,750
Terneros	58	1,750	101,500
Novillas 1 año	25	2,750	68,750
Novillos 1 año	18	2,750	49,500
Novillas 2 años	42	4,050	170,100
Novillos 2 años	48	4,050	194,400
Vacas	19	3,825	72,675
Toros	1	6,750	6,750
Total de ventas	252		735,425

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

Las ventas de este estrato se integran de la siguiente manera: terneras y terneros el 39%, los novillos y novillas de un año 17%, los novillos y novillas de dos años el 36% y los toros y vacas el 8%; el porcentaje más significativo es el de las terneras y terneros; esto se debe a que las fincas que se dedican solamente al engorde los compran desde los seis a nueve meses de nacidos; las vacas vendidas son los animales que descartan los ganaderos por sobre pasar la edad reproductiva.

3.3.1.8 Estado de resultados

El siguiente estado financiero muestra los ingresos y gastos del estrato multifamiliar tecnología II, el cual fue elaborado sobre la base de la información proporcionada por productores según encuesta.

Cuadro 99
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología II
Estado de Resultados
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas de ganado en pie	735,425	735,425	0
(-) Costo directo de ventas	469,377	574,788	(105,411)
Ganancia marginal	266,048	160,637	105,411
(-) Costos fijos			
Alquiler báscula	1,260	1,260	0
Depreciaciones	0	34,400	(34,400)
Ganancia en operación	264,788	124,977	139,811
(-) Gastos financieros			
Intereses sobre préstamo	20,700	20,700	0
Ganacia antes de ISR	244,088	104,277	139,811
(-) ISR 31%	75,667	32,326	43,342
Ganancia neta	168,421	71,951	96,470

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

Las cifras que anteceden presentan una ganancia neta de Q168,421.00, según datos de encuesta, la cual disminuye en 57% en los datos imputados; derivado que la mano de obra familiar y prestaciones laborales son cuantificadas, además existen costos fijos por concepto de depreciaciones.

3.3.1.9 Rentabilidad

Es la capacidad que tiene una inversión o actividad comercial para producir una renta o beneficio, la cual se establece mediante la relación con las ventas y/o el costo.

- **Indicadores financieros**

Técnicas de análisis para medir las condiciones de equilibrio financiero de las empresas en un momento dado.

o **Relación ganancia/ventas**

Para su cálculo es necesario aplicar la siguiente fórmula.

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{168,421}{735,425} \times 100 = 23\% \quad \text{Encuesta}$$

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{71,951}{735,425} \times 100 = 10\% \quad \text{Imputado}$$

La aplicación de la fórmula indica los porcentajes o grado de participación que las ventas tienen para generar la ganancia neta que espera obtener el productor en un período determinado. En otras palabras puede interpretarse que por cada quetzal vendido, el productor gana Q0.23 según encuesta y Q0.10 según costos imputados.

o **Relación ganancia/costos y gastos**

Para su cálculo es necesario aplicar la siguiente fórmula.

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos y gastos totales}} \times 100$$

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{168,421}{491,337} \times 100 = 34\% \quad \text{Encuestado}$$

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{71,951}{631,148} \times 100 = 11\% \quad \text{Imputado}$$

Los porcentajes de ganancia sobre la inversión en costos y gastos, indican que por cada quetzal invertido, se obtiene la ganancia en el orden de Q0.34 y Q0.11 respectivamente.

- **Indicadores pecuarios**

Son instrumentos que están destinados a examinar aspectos cuantitativos de cada uno de los factores que intervienen en la producción.

- o **Índice de mortalidad**

Para su cálculo es necesario aplicar la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Número de animales muertos}}{\text{Número de unidad animal(cabezas)}} * 100$$

$$\text{Índice de mortalidad} = \frac{17}{605} * 100 = 3\%$$

De acuerdo a la investigación de campo, se establece que el grado de mortandad sobre la crianza y engorde de ganado bovino en el Municipio, en este estrato fue del 3% durante el año.

- o **Índice de gastos de alimentación**

Refleja los costos comparativos de alimentación por cabeza de ganado, consiste en sal común, sal mineral, forrajes y melaza. Para su aplicación es necesario aplicar la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Quetzales gastados de alimentación}}{\text{Número de cabezas de ganado}}$$

$$\text{Índice de gastos de alimentación: } \frac{58,213}{605} = 96.22$$

De acuerdo a la aplicación de la fórmula anterior, se determinó que durante el año se invirtieron Q96.22 por cada cabeza de ganado en concepto de alimentación; según los datos obtenidos, el costo por consumo de alimentos por animal adulto, representa el 26.39% del CUAMPC anual según encuesta y el 13.92% según imputados.

o **Índice de vacunas, vitaminas y desparasitantes**

Muestra el costo de vacunas, vitaminas y desparasitantes durante el período de análisis. Es necesario aplicar la fórmula siguiente:

Quetzales gastados vacunas

Número de cabezas de ganado

$$\text{Índice de vacunas, vitaminas y desparasitantes: } \frac{26,787}{605} = 44.28$$

En la investigación de campo se determinó que durante el año se invirtieron Q44.28 por cabeza de ganado en concepto de vacunas, vitaminas y desparasitantes, el cual representa el 12.14% del CUAMPC anual, según encuesta y el 6.41% según imputados.

3.3.1.10 Fuentes de financiamiento

Según el estudio realizado en el Municipio, se determinó que en este estrato existe el financiamiento interno y externo; estos recursos los ganaderos lo utilizan para la compra de insumos, pago de mano de obra y costos indirectos variables.

El valor inicial de ganado que no forma parte del financiamiento, pero que es importante para desarrollar esta actividad; en las fincas multifamiliares tecnología II, asciende a la cantidad de Q1.434,800.00; que esta representado por 691 cabezas de ganado.

En el siguiente cuadro, se detalla la forma cómo se distribuyen tanto el financiamiento interno como el externo.

Cuadro 100
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología II
Financiamiento según Datos de la Encuesta
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Producción
Insumos	54,000	31,000	85,000
Mano de obra	72,200	30,000	102,200
Costos indirectos variables	4,500	29,000	33,500
Costos fijos	1,260	0	1,260
Gastos financieros	20,700	0	20,700
Total financiamiento de la producción	152,660	90,000	242,660

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

Según los datos de encuesta presentados en el cuadro anterior, el financiamiento para la crianza y engorde de ganado bovino en este estrato asciende a la cantidad de Q242,660.00; dentro de este total la mano de obra representa el 42% y los insumos alcanzan el 35%. La mano de obra es pagada en efectivo a los vaqueros y jornaleros y para cubrir el pago se utiliza el 71% de financiamiento interno y el 29% de financiamiento externo; para el rubro de

insumos el 64% proviene de financiamiento interno y el 36% corresponde a financiamiento externo.

El financiamiento interno y externo de las fincas multifamiliares se distribuyen en la siguiente forma, de acuerdo a los datos imputados obtenidos.

Cuadro 101
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología II
Financiamiento según Datos Imputados
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
Insumos	54,000	31,000	85,000
Mano de obra	234,711	30,000	264,711
Costos indirectos variables	95,203	29,000	124,203
Costos fijos	1,260	0	1,260
Gastos financieros	20,700	0	20,700
Total financiamiento de la producción	405,874	90,000	495,874

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

Si los ganaderos hubieran pagado todos los costos, se habría necesitado más recursos financieros para realizar la producción con relación a los datos según encuesta; el financiamiento interno sería de Q405,874.00 equivalentes al 82% y el externo al 18% del total del financiamiento.

Se puede concluir que la variación del financiamiento tanto de encuesta como imputado, se debe a que la mano de obra familiar no es remunerada y tampoco sus prestaciones. Debido a que esta actividad familiar no se cuantifica en el cuadro del financiamiento según datos de encuesta, asciende a Q73,000.00 distribuidos en 1,825 jornales a Q40.00 cada uno.

3.3.1.11 Comercialización

Debido a las características similares que presenta la comercialización en los distintos estratos analizados, el proceso de comercialización se desarrollará en las fincas multifamiliares con tecnología III, numeral 3.3.2.11 página 360, únicamente se presentará información que muestran cierta variación, tales como los canales y márgenes dentro de las operaciones de comercialización, debido a los distintos precios que se manejan en cada estrato. Para el caso de las fincas familiares y multifamiliares con tecnología II, se presentan las siguientes operaciones de comercialización.

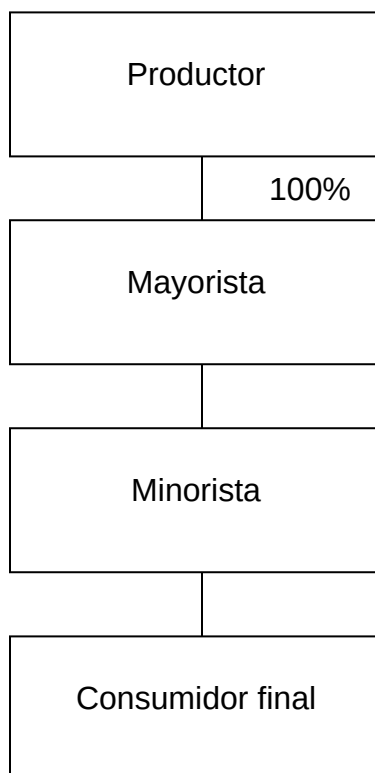
- **Operaciones de comercialización**

En este apartado se analizan los canales y márgenes de comercialización que aplican en estos tipos de finca.

- o **Canales de comercialización**

En las fincas familiares y multifamiliares con tecnología II, se determinó dos tipos de canales que se efectúan dentro del proceso de comercialización para novillos de dos años, vacas y toros, los cuales se muestran a continuación.

Gráfica 23
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Familiares y Multifamiliares - Tecnología II
Canal de Comercialización
Año: 2005



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

En la gráfica anterior se muestra que la venta se realiza en forma directa del productor al mayorista, quien adquiere la totalidad de la producción, debido a que éste paga el precio solicitado y transporta los animales desde la unidad productora en camiones, ya que los pequeños productores no tienen facilidades de transporte. Los minoristas compran las reses a los mayoristas, distribuyen a rastros y carnicerías que lo requieran. Algunos realizan la concentración de los animales en corrales destinados para su resguardo y acopio, para luego realizar la respectiva distribución en base a requerimiento.

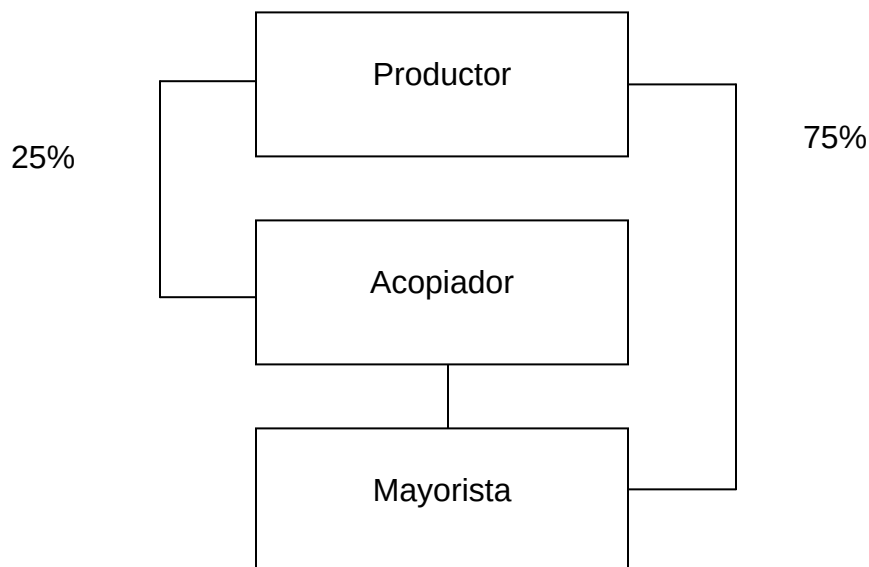
En estos mismos estratos con tecnología II, se contempla también la venta de terneros y novillos de un año, donde el productor vende al acopiador y directamente al mayorista.

El acopiador en este proceso se encarga de comprar directamente con el productor y hacerlo llegar al mayorista, que únicamente compra el ganado para engordarlo.

El mayorista también compra directamente al productor, terneros para engordar e incurre en el respectivo traslado, que en algunos casos lo realiza sin el empleo de vehículo, de finca a finca.

A continuación se presenta la gráfica del proceso de comercialización para la venta de terneros y novillos de un año para engorde.

Gráfica 24
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Engorde de Ganado Bovino
Fincas Familiares y Multifamiliares - Tecnología II
Canales de Comercialización
Año: 2005



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

En este proceso de venta de ganado para engorde, el mayorista adquiere el ganado directamente del productor en un 75% y por medio de intermediario en un 25% tal y como lo muestra la gráfica anterior,

o Márgenes de comercialización

A continuación se observa los valores estimados en el proceso de compra-venta del ganado para engorde, márgenes que obtienen los diferentes participantes en el proceso de comercialización de la producción, los resultados se dan a conocer en el siguiente cuadro.

Cuadro 102
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Engorde de Ganado Bovino
Fincas Familiares y Multifamiliares - Tecnología II
Márgenes de Comercialización
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento s/Inversión %	Participación %
Productor						
Ternero 350 lbs.	1,750					95
Acopiador	1,838	88.00	13.00	75.00	4	5
Transporte			8.00			
Arbitrio			5.00			
Total		88.00	13.00	75.00		100

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

En el cuadro anterior se puede observar que el precio de venta de un ternero que pesa 350 libras es de Q5.00 la libra; el acopiador que únicamente es intermediario y que compra los terneros para llevarlos a vender a otras fincas, exclusivamente para engordarlos, vende al mayorista a Q5.25 la libra e incurre en gastos de combustible y el pago de arbitrio que es de Q5.00 por cabeza, sea este ternero o novillo de un año.

Para esta venta el productor se queda con la mayor participación y rentabilidad, ya que este tipo de animal tiene un valor más elevado, debido a que es un ganado que va directamente para engorde y no a rastro. El acopiador es el que hace el negocio, compra el ganado al productor, luego se dirige a vender al mayorista que sería en una finca de engorde, ubicada dentro del Municipio o municipios aledaños.

Existen tres principales entes involucrados, el mayorista no se detalla, debido a que no genera rendimiento en este proceso, porque él únicamente compra el ganado para engordarlo en sus potreros y luego iniciará otro proceso de comercialización en su debido tiempo.

En el siguiente cuadro se detalla la venta de novillo de un año, que igualmente al cuadro anterior, en el proceso de comercialización intervienen el productor, acopiador y mayorista.

Cuadro 103
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Engorde de Ganado Bovino
Fincas Familiares y Multifamiliares - Tecnología II
Márgenes de Comercialización
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento s/Inversión %	Participación %
Productor						
Novillo 1 año 550 lbs.	2,750					95
Acopiador	2,900	150.00	14.00	136.00	5	5
Transporte			9.00			
Arbitrio			5.00			
Total		150.00	14.00	136.00		100

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

El cuadro anterior detalla la venta de novillo o novilla de un año, donde el productor es el que ofrece al acopiador, el producto desde su centro de producción. Esta venta al igual que los terneros, es únicamente para engorde y se le vende al acopiador para que éste comercialice con el mayorista que es propietario de una finca para engorde.

Según la investigación realizada, se estableció que un 25% de las ventas realizadas de novillos, es llevada a cabo por medio de acopiador y que éste lleva el ganado hasta el mayorista; el resto es establecida por el productor directamente con el mayorista y que únicamente se especifica en el canal de comercialización como productor a mayorista no así con el margen porque no existe ningún intermediario.

En el cuadro siguiente se establece la participación del productor, mayorista y minorista en el proceso de comercialización. En este proceso, el animal que se vende ya es enviado a rastro y por lo general se dirige a la Capital.

Cuadro 104
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Familiares y Multifamiliares - Tecnología II
Márgenes de Comercialización
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimientos/Inversión %	Participación %
Productor						
Novillo 2 años 900 lbs.	4,050					92
Mayorista	4,320	270.00	130.00	140.00	3	6
Transporte			125.00			
Arbitrio			5.00			
Minorista	4,410	90.00	13.00	77.00	2	2
Transporte			13.00			
Total		360.00	143.00	217.00		100

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

El productor obtiene el mayor porcentaje en el precio que paga el consumidor final, con un 92%, debido a que debe asumir mayores costos, mientras que los

mayoristas y minoristas únicamente facilitan la distribución y su intervención es limitada por realizar solamente una labor de comercialización.

El mayorista es el encargado de trasladar el ganado desde el centro de producción a la Ciudad Capital y vende a un minorista que distribuye a los diferentes rastros que existen y que requieran de reses.

Con respecto a las vacas, el cuadro siguiente muestra la comercialización desde la venta con el productor hasta el minorista que se encuentra en la Ciudad Capital.

Cuadro 105
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Familiares y Multifamiliares - Tecnología II
Márgenes de Comercialización
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento s/Inversión %	Participación %
Productor						
Vaca 1000 lbs.	3,825					93
Mayorista	4,075	250.00	130.00	120.00	3	6
Transporte			125.00			
Arbitrio			5.00			
Minorista	4,125	50.00	13.00	37.00	1	1
Transporte			13.00			
Total		300.00	143.00	157.00		100

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

A través de la información del cuadro anterior, se puede deducir que el productor logra obtener un 93% de participación ante los dos intermediarios, lo cual refleja la intervención del mayorista y del minorista como medios únicos para llevar el producto al consumidor final. Con un peso aproximado de 1,000 libras se establece un precio de Q3.82 la libra que el productor ofrece al mayorista y éste con un precio de Q4.07 la libra, vende al minorista y él como último intermedio de comercialización proporciona la libra de ganado en pie a Q4.12 a los diferentes rastros y carnicerías de la Ciudad Capital.

De la misma forma se da la venta de toros en estos estratos, donde interviene el productor, mayorista y minorista y que a continuación se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 106
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Familiares y Multifamiliares - Tecnología II
Márgenes de Comercialización
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento s/Inversión %	Participación %
Productor						
Toro 1,500 lbs.	6,750					92
Mayorista	7,200	450.00	138.00	312.00	5	6
Transporte			133.00			
Arbitrio			5.00			
Minorista	7,350	150.00	13.00	137.00	2	2
Transporte			13.00			
Total		600.00	151.00	449.00		100

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

En las fincas familiares y multifamiliares, se determinó que un toro permanece no más de cuatro años por razón de crianza. Para la venta de este tipo de animal, que su peso varía entre 1,200 a 1,800 libras, el productor espera cuatro años para venderlos y comprar otros, para seguir con el proceso de crianza. Cabe mencionar que en las fincas donde predomina la crianza, es recomendable que exista un toro por cada 20 vacas.

En la venta de toros, el productor percibe una cantidad mayor que en la de los otros animales debido al peso que posee y a los costos que se invirtieron; además, en la investigación de campo realizada, se logró determinar que es el toro el único animal que recibe tratamiento específico por parte de los veterinarios y técnicos, con una inspección de por lo menos una vez al año.

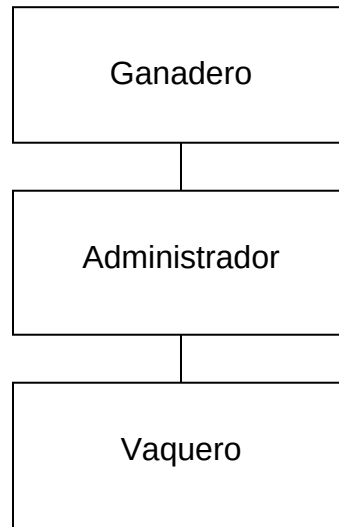
De la misma forma que el productor, el mayorista y el minorista perciben una cantidad considerable en la venta de toros que en la de otros animales, sin restar el alto porcentaje de participación del productor.

3.3.1.12 Organización empresarial para la producción

En las fincas familiares y multifamiliares con tecnología II, se determinó que el ganadero y el administrador, realizan actividades de compra, venta y dirigen el proceso de producción del ganado bovino. Interviene el vaquero que se encarga de realizar las tareas de crianza y engorde del ganado. La división del trabajo es sencilla, existe poca especialización en la producción y la inversión en organización y tecnología es mínima.

Prevalece un sistema productivo informal, como se muestra en la gráfica siguiente.

Gráfica 25
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Familiares y Multifamiliares - Tecnología II
Organización Productiva
Año: 2005



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

La gráfica anterior muestra que este tipo de organización tiene una administración familiar y además emplea en menor grado, mano de obra asalariada, donde el administrador puede ser un miembro de la familia a quien se le paga sus servicios y un vaquero que se encarga del mantenimiento del ganado, el cual es remunerado mensualmente.

Existen trabajadores denominados jornaleros, contratados por tiempo o por tarea, encargados de actividades diversas ajenas al ganado, tales como mantenimiento y limpieza de los potreros y otras actividades que el ganadero necesite.

3.3.1.13 Generación de empleo

Para las fincas multifamiliares con tecnología II, según encuesta, se determinó que contratan los servicios de cuatro vaqueros, debido a que las labores de producción y administración, en su mayoría, son realizadas por miembros familiares. Los vaqueros contratados llegan a ubicarse en las fincas con toda su familia y el dueño les proporciona tierras para que ellos puedan realizar actividades de agricultura únicamente para su consumo, independiente del salario mensual que perciben. También contratan mano de obra para labores de limpieza y siembra en los potreros de las fincas. Las personas involucradas generan un valor de Q264,711.00, con un total de 4,015 jornales.

3.3.2 Crianza y engorde de ganado bovino

La actividad principal que se realiza en las fincas multifamiliares con tecnología III es la crianza y engorde de ganado bovino.

3.3.2.1 Tecnología III

La alta tecnología, en la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, utiliza raza pura o mejorada, a la alimentación adicionan las melazas y sal mineral; el pastoreo es estacional, por punteros y continuados; la mano de obra es calificada, se utiliza veterinarios, se tiene acceso al crédito y cuenta con asistencia técnica. En este estrato existen fincas con extensiones que superan las cinco caballerías.

3.3.2.2 Movimiento de existencias

Se presenta a continuación los inventarios iniciales y finales del ganado, por edad y género:

Cuadro 107
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología III
Movimiento de Existencias
Año: 2005

Descripción	Novillas					Novillos				Total	
	Terneras	1 Año	2 Años	Vacas	Total	Terneros	1 Año	2 Años	Toros	Total	General
Existencia inicial	73	63	87	616	839	91	78	151	22	342	1,181
Compras					0			300		300	300
Nacimientos	207				207	150				150	357
Defunciones	(6)			(2)	(8)	(4)		(4)		(8)	(16)
Ventas	(53)	(8)	(20)	(20)	(101)	(88)	(8)	(447)		(543)	(644)
Existencias	221	55	67	594	937	149	70	0	22	241	1,178
Costo x unidad	600	1,300	2,400	2,200		600	1,300	2,400	2,200		
Valor en Q	132,600	71,500	160,800	1,306,800	1,671,700	89,400	91,000	0	48,400	228,800	1,900,500
Precio de venta	1,750	2,750	4,050	3,825		1,750	2,750	4,050	6,750		
Valor en Q	92,750	22,000	81,000	76,500	272,250	154,000	22,000	1,810,350	0	1,986,350	2,258,600

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

Los resultados del cuadro anterior, indican que de los 357 nacimientos el 58% corresponden a terneras y el 42% a terneros; se vendieron 644 cabezas de ganado, de los cuales el 69% son novillos de dos años, otro de los porcentajes altos lo constituye la venta de terneros que alcanzan el 14%; así mismo en el movimiento de las compras, se puede observar que únicamente se adquirieron novillos de dos años.

Los resultados descritos anteriormente en este estrato, corresponden a dos unidades productivas identificadas durante la encuesta; cuya existencia final esta compuesta por 1,178 cabezas de ganado.

3.3.2.3 Movimiento de existencias ajustadas

Después de determinar el costo de mantenimiento por cabeza de ganado, se requiere establecer las existencias finales ajustadas como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 108
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología III
Existencias Ajustadas
Año: 2005

Descripción	Novillas					Novillos					Total
	Terneras	1 Año	2 Años	Vacas	Total	Terneros	1 Año	2 Años	Toros	Total	General
Inventario inicial ajustado	24.34	63.00	87.00	616.00	790.34	30.34	78.00	151.00	22.00	281.34	1,071.68
(+) Compras					0			150.00		150.00	150.00
(+) Nacimientos	34.50				34.50	25.00				25.00	59.50
(-) Defunciones	(1.00)			(1.00)	(2.00)	(0.67)		(2.00)		(2.67)	(4.67)
(-) Ventas	(8.84)	(4.00)	(10.00)	(10.00)	(32.84)	(14.67)	(4.00)	(223.50)		(242.17)	(275.01)
Existencias ajustadas	49.00	59.00	77.00	605.00	790.00	40.00	74.00	75.50	22.00	211.50	1,001.50

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

Como puede apreciarse en el cuadro anterior, las existencias ajustadas finales son de 1,001.50 cabezas de ganado bovino, donde el 78% corresponden a las vacas, novillas, terneras y el resto es de machos.

3.3.2.4 Costo de mantenimiento

El siguiente cuadro presenta la integración total del costo de mantenimiento del ganado bovino.

Cuadro 109
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología III
Costo de Mantenimiento
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Cantidad	C/unitario Encuesta	C/unitario Imputado	Costos según		Variación
				Encuesta	Imputado	
Insumos				128,230	128,230	0
Sal común				20,116	20,116	0
Sales minerales				21,540	21,540	0
Forrajes				39,975	39,975	0
Melaza				3,303	3,303	0
Vacunas				4,252	4,252	0
Vitaminas				11,792	11,792	0
Desparasitantes				27,252	27,252	0
Mano de obra				189,800	260,452	(70,652)
Vaqueros	2,190	50	50	109,500	109,500	0
Jornaleros	1,095	40	40	43,800	43,800	0
Encargado	730	50	50	36,500	36,500	0
Bono incentivo	4,015		8.33	0	33,445	(33,445)
Séptimo día			223,245/6	0	37,207	(37,207)
Costos indirectos variables				27,600	116,632	(89,032)
Jeringas				1,600	1,600	0
Alambre				26,000	26,000	0
Cuota patronal IGSS.	8.67%		227,007	0	19,682	(19,682)
Prestaciones laborales	30.55%		227,007	0	69,351	(69,351)
Costo de mantenimiento				345,630	505,314	(159,684)

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

Como se muestra en el cuadro anterior, existe un aumento del 46% en el costo de mantenimiento imputado, con relación a los costos según encuesta, debido a que no toman en cuenta las prestaciones laborales establecidas en la ley.

Se debe tomar como referencia que para el total del costo de mantenimiento de ganado, corresponden 1,002 cabezas.

3.3.2.5 CUAMPC

Para determinar el costo de mantenimiento anual por cabeza de ganado, se divide el costo total de mantenimiento entre las existencias finales ajustadas, como se desarrolla el cuadro siguiente:

Cuadro 110
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología III
Cálculo del CUAMPC
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costos Según		Variación
	Encuesta	Imputado	
Insumos	128,230	128,230	0
Mano de obra	189,800	260,452	(70,652)
Costos indirectos variables	27,600	116,632	(89,032)
Total costo de mantenimiento	345,630	505,314	(159,684)
Existencias finales ajustadas	1,001.50	1,001.50	0
CUAMPC	345.11	504.56	(159.44)

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

El costo unitario de mantenimiento anual por cabeza, es de Q345.11 según encuesta y al aplicar los costos reales, aumenta en un 46% en relación a los costos imputados, como se observa en el cuadro anterior.

3.3.2.6 Costo de lo vendido

El costo de ventas lo constituye la suma del valor inicial del ganado y la cuota unitaria anual de mantenimiento, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 111
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología III
Costo de Ventas
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005

Descripción	Cantidad	Costo	Costos según		
		unitario Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Valor inicial de ganado					
Terneras	53	600	31,800	31,800	0
Terneros	88	600	52,800	52,800	0
Novillas 1 año	8	1,300	10,400	10,400	0
Novillos 1 año	8	1,300	10,400	10,400	0
Novillas 2 años	20	2,400	48,000	48,000	0
Novillos 2 años	447	2,400	1,072,800	1,072,800	0
Vacas	20	2,200	44,000	44,000	0
Sub total			1,270,200	1,270,200	0
CUAMPC por cabezas de ganado vendido					
Según encuesta	644	345.11	222,251	0	222,251
Según imputados	644	504.56	0	324,937	(324,937)
Total costo de lo vendido			1,492,451	1,595,137	(102,686)

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

La variación que se muestra en el cuadro anterior tiene un aumento en los datos imputados del 7% relativo a la encuesta. Así mismo se observa que los novillos de dos años representan el 84% del valor inicial de ganado vendido, debido a que los productores en este estrato compran este tipo de ganado para engordarlo en menos tiempo y posteriormente venderlos.

3.3.2.7 Venta de ganado

A continuación se detallan las ventas por edad y género de las cabezas de ganado bovino.

Cuadro 112
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología III
Venta de Ganado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Ganado	Cantidad	Valor Unitario	Total
Venta de ganado			
Terneras	53	1,750	92,750
Terneros	88	1,750	154,000
Novillas 1 año	8	2,750	22,000
Novillos 1 año	8	2,750	22,000
Novillas 2 años	20	4,050	81,000
Novillos 2 años	447	4,050	1,810,350
Vacas	20	3,825	76,500
Total de ventas	644		2,258,600

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

Después de analizar el cuadro anterior se estableció un total de ventas de ganado bovino en unidades de 644, integrado por ganado de diferentes edades y sexo, donde el 12% corresponden a las vacas, novillas, terneras y el resto es de machos, esto regularmente ocurre, porque los ganaderos prefieren quedarse con el mayor número de novillas, las cuales posteriormente conforman el grupo de vacas y luego reproducirlas; en el caso de los novillos de dos años que es el de mayor venta se debe a que están en óptimas condiciones de peso y son ofrecidos a un buen precio.

3.3.2.8 Estado de resultados

El siguiente estado financiero refleja las pérdidas y ganancias obtenidas en el período indicado.

Cuadro 113
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología III
Estado de Resultados
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas de ganado en pie	2,258,600	2,258,600	0
(-) Costo directo de ventas	1,492,451	1,595,137	(102,686)
Ganancia marginal	766,149	663,463	102,686
(-) Costos fijos			
Veterinario	8,000	8,000	0
Depreciaciones	0	39,750	(39,750)
Ganancia en operación	758,149	615,713	142,436
(-) Gastos financieros			
Intereses sobre préstamo	29,900	29,900	0
Ganacia antes de ISR	728,249	585,813	142,436
(-) ISR 31%	225,757	181,602	44,155
Ganancia neta	502,492	404,211	98,281

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

Como se puede observar en el estado financiero anterior, se determinó que la ganancia neta según datos de encuesta representa el 22% con relación al total de ventas y varía en 4% menos, con respecto a los datos imputados, debido a que se incluyen las prestaciones laborales y las depreciaciones establecidas en la ley.

3.3.2.9 Rentabilidad

Define la eficiencia de los productores en la utilización de los recursos con que cuentan.

Para determinar la rentabilidad y el análisis del cuadro anterior, según los procesos realizados en este estrato, se toman como base los factores sobre el costo y ventas.

- **Indicadores financieros**

Miden el grado de éxito o fracaso de una empresa en un determinado período.

- o **Relación ganancia/ventas**

Para su cálculo es necesario aplicar la siguiente fórmula.

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{\text{Ganancia neta} \times 100}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{502,492}{2,258,600} \times 100 = 22\% \quad \text{Encuesta}$$

$$\text{Relación ganancia/ventas} = \frac{404,211}{2,258,600} \times 100 = 18\% \quad \text{Imputado}$$

En la producción de crianza y engorde de ganado bovino según valores de encuesta, se establece que por cada quetzal de ventas, el productor obtiene Q0.22 de ganancia y de acuerdo a los datos imputados, por cada quetzal vendido genera Q0.18 de ganancia.

- o **Relación ganancia/costos y gastos**

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos y gastos totales}} \times 100$$

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{502,492}{1,530,351} \times 100 = 33\% \text{ Encuestado}$$

$$\text{Relación ganancia/costos y gastos} = \frac{404,211}{1,672,787} \times 100 = 24\% \text{ Imputado}$$

Según datos de la encuesta, se indica que por cada quetzal que los productores invierten obtienen Q0.33 de ganancia, y de acuerdo a datos imputados la ganancia es de Q0.24 por cada quetzal invertido.

- **Indicadores pecuarios**

Se establecieron los indicadores pecuarios de mortalidad, gastos de alimentación y gastos de vacunas, vitaminas y desparasitantes, cuyas fórmulas al aplicarlas a cada producto proporcionaron los resultados siguientes:

- o **Índice de mortalidad**

Para su cálculo es necesario aplicar la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Número de animales muertos}}{\text{Número de unidad animal(cabezas)}} * 100$$

$$\text{Índice de mortalidad} = \frac{16}{1001} * 100 = 2\%$$

De acuerdo a la investigación de campo, se establece que el grado de mortandad sobre la crianza y engorde de ganado bovino en el Municipio, fue del 2% durante el año.

o Índice de gastos de alimentación

Indica los costos comparativos de alimentación por cabeza de ganado, consiste en sal común, sal mineral, forrajes y melaza. Para su aplicación es necesario aplicar la fórmula siguiente:

Quetzales gastados de alimentación

Número de cabezas de ganado

$$\text{Índice de gastos de alimentación: } \frac{84,934}{1001} = 84.85$$

De acuerdo a la aplicación de la fórmula anterior, se determinó que durante el año se invirtieron Q84.85 por cada cabeza de ganado en concepto de alimentación; según los datos obtenidos, el costo por consumo de alimentos por animal adulto, representa el 24.59% del CUAMPC anual según encuesta y el 18.65% según imputados.

o Índice de vacunas, vitaminas y desparasitantes

Muestra el costo de vacunas, vitaminas y desparasitantes durante el período de análisis. Para su aplicación es necesario aplicar la fórmula siguiente:

Quetzales gastados vacunas

Número de cabezas de ganado

$$\text{Índice de vacunas, vitaminas y desparasitantes: } \frac{43,296}{1001} = 43.25$$

En la investigación de campo se determinó que durante el año se invirtieron Q43.25 por cabeza de ganado en concepto de vacunas, vitaminas y

desparasitantes, el cual representa el 12.53% del CUAMPC anual, según encuesta y el 9.50% según imputados.

3.3.2.10 Fuentes de financiamiento

En este estrato también se da el financiamiento interno y externo, los ganaderos lo utilizan para la compra de insumos, pago de mano de obra y para costos indirectos variables.

El valor inicial de ganado para este estrato esta representado por 1,191 cabezas de ganado, el cual asciende a la suma de Q2.304,900.00.

En los siguientes cuadros se detalla la forma cómo se distribuye el financiamiento en este estrato.

Cuadro 114
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología III
Financiamiento según Datos de la Encuesta
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
Insumos	67,230	61,000	128,230
Mano de obra	142,800	47,000	189,800
Costos indirectos variables	5,600	22,000	27,600
Costos fijos	8,000	0	8,000
Gastos financieros	29,900	0	29,900
Total financiamiento de la producción	253,530	130,000	383,530

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

Al analizar los datos según encuesta presentados anteriormente, se puede apreciar que para adquirir los insumos se utiliza el 52% de financiamiento interno

y de financiamiento externo el 48%; este rubro representa el 33% del total del financiamiento.

Cuadro 115
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología III
Financiamiento según Datos Imputados
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
Insumos	67,230	61,000	128,230
Mano de obra	213,452	47,000	260,452
Costos indirectos variables	94,632	22,000	116,632
Costos fijos	8,000	0	8,000
Gastos financieros	29,900	0	29,900
Total financiamiento de la producción	413,214	130,000	543,214

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

La presentación de los datos imputados en este estrato, indica que el financiamiento necesario para este caso es de Q543,214.00, de los cuales el mayor porcentaje corresponde al financiamiento interno; este resultado ha sido el mismo en cada uno de los cuadros de financiamiento de la crianza y engorde de ganado bovino, presentados anteriormente.

Según datos imputados del cuadro anterior, el financiamiento externo se ha utilizado para la compra de insumos, pago de mano de obra y gastos indirectos variables; en los siguientes porcentajes 47%, 36% y 17% respectivamente.

3.3.2.11 Comercialización

En fincas multifamiliares con tecnología III, se detallará todo el proceso de comercialización debido a que existen las mismas características en ambos estratos, familiares y multifamiliares, no así, los canales y márgenes

correspondientes a cada uno, porque los precios cambian y el canal de comercialización varía.

La comercialización es una serie de actividades que deben realizarse para facilitar la venta del ganado bovino, el cual se da en las siguientes etapas.

- **Proceso de comercialización**

La distribución del ganado bovino para su venta en pie (vivo), desarrolla un proceso de comercialización donde se consideran las etapas siguientes: concentración, equilibrio y dispersión.

- o **Concentración**

La concentración del ganado se da en las mismas fincas de producción a donde acuden directamente los compradores.

El productor reúne a los animales en corrales donde el comprador inspecciona, pesa, marca y carga al camión.

- o **Equilibrio**

El producto abastece el consumo de carne durante todas las épocas del año; sin embargo, el productor aprovecha el tiempo de invierno para engordar y preparar el ganado para los meses de mayor demanda que son a finales de año para las fiestas navideñas. Con base a lo anterior, existe equilibrio en la actividad ganadera debido a que existe suficiente producción para la demanda en épocas de fin de año.

- o **Dispersión**

Para ambos estratos, familiar y multifamiliar, donde la crianza y engorde de ganado bovino es la actividad principal, en esta etapa de comercialización, los

productores venden en forma directa desde el lugar de producción a mayoristas que provienen de la Ciudad Capital en su mayoría y de diferentes lugares, tanto del interior del Municipio como del área urbana, también provienen de municipios aledaños como Santa Elena, San Luis, entre otros, donde cada cual encuentra su mercado de consumo.

Es importante señalar que el ganado que se lleva a la Ciudad Capital es específicamente para rastro. En menor escala y no representativo, la compra de ganado menor para engorde, que los conducen a lugares dentro del mismo Municipio, regionales y/o nacionales. En ambos casos el comprador debe asumir con los gastos de traslado.

Otro dato importante es que los minoristas realizan la función de destaque, considerado como un procedimiento industrial; estas personas inician otro proceso comercial con la transformación del producto en carne.

- **Análisis de comercialización**

En las diferentes actividades que se llevan a cabo en el proceso de comercialización de ganado bovino se debe hacer un análisis institucional, funcional y estructural para conocer de mejor forma esta actividad.

- o **Análisis institucional**

En este análisis se definen los entes que participan en la actividad de comercialización del ganado bovino en Melchor de Mencos y el proceso que éstos realizan para llevar a cabo la venta.

- **Productor**

Es el primer agente participante en el canal de comercialización, es el que ha criado y engordado a las reses en el lugar de producción y quien determina la

cantidad a vender, así como el momento de contactar al comprador, generalmente al alcanzar el peso óptimo del animal.

- **Mayorista**

Este intermediario compra directamente de los productores en los centros productivos; se le considera mayorista porque adquiere más de cinco reses, que al convertir su volumen a libras, resulta ser representativo. El mayorista distribuye su venta al minorista quien se encargará de llevar la res al rastro y transformar la misma para la comercialización de su carne.

En el caso de la comercialización de terneros y novillos de un año, el mayorista será el comprador que adquiere las reses para seguir con el proceso de engorde en sus potreros o fincas y es allí donde termina este proceso de comercialización, del productor al mayorista. Además, existe un intermediario que se encarga de comprar a diferentes fincas, terneros y novillos de un año y luego llega hasta el mayorista que sería el productor en una finca de engorde; este intermediario es un acopiador y únicamente ejerce un 25% de este proceso, como se establece en los canales de comercialización en el apartado correspondiente.

- **Minorista**

La función del minorista en la comercialización del ganado bovino es relativa: compra en las unidades productivas o al mayorista, cantidades menores a las cinco unidades y pocas veces las venden en pie a otros; por lo regular se encarga de llevar la res al rastro para iniciar el proceso de destace y la venta de carne al consumidor final.

o **Análisis funcional**

Es un análisis en donde se conocen, de mejor forma, las distintas funciones necesarias para realizar el proceso de distribución del ganado, el cual empleará una secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos.

En este tipo de análisis se describen las principales actividades de los participantes en el proceso; entre ellas se encuentran: funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

▪ **Funciones de intercambio**

La función de intercambio es el traslado del derecho de propiedad del producto, con relación al ganado bovino, la función de intercambio requiere de la inspección para determinar la calidad de las reses, el precio de la libra en pie lo establece el productor con base a los costos y al precio promedio del mercado y quien compra es el mayorista y éste lo vende al minorista.

□ **Compra-venta**

El proceso de compra-venta lo determina el oferente y demandante; se establecen los detalles o requisitos mínimos para llegar a un acuerdo como lo es la calidad, cantidad y precio; la forma de compraventa del ganado bovino en pie es por medio del método denominado de inspección, porque el comprador tiene a la vista directamente el producto, lo examina físicamente y determina su peso con lo que puede tomar su decisión de compra.

□ **Determinación de precios**

El precio es la cantidad monetaria a que los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar un bien, está determinado por el mercado, el cual depende de la región geográfica en donde se lleva a cabo la transacción.

Como se indicó anteriormente, el productor establece el precio de venta por lo que toma en cuenta dos aspectos: primero, determina sus costos y estima su ganancia independientemente y segundo, se basa en el promedio de precios existente en el mercado.

El costo de la libra de ganado en pie varía, depende del tipo de animal que se ofrece y el estrato de la finca con su tecnología correspondiente. Según encuesta, el precio oscila entre Q4.50 a Q5.00 aproximadamente, es el precio que el productor ofrece a quien compre en el área de producción, no importa si es mayorista o minorista.

- **Funciones físicas**

Son aquellas que se relacionan con la transferencia física y con posibles transformaciones del producto, le dan valor de utilidad de tiempo y de lugar al producto. En la actividad pecuaria, las funciones físicas se dan al momento de que el ganado esté listo para la venta, en este caso, de uno a dos años y medio, aproximadamente.

- **Acopio**

En la comercialización de ganado bovino, únicamente existe el acopio terciario que consiste en que el mayorista establece una ruta en los centros poblados del Municipio, donde recolecta ganado de diferentes fincas con uso de camiones y pick ups.

- **Clasificación**

En lo que respecta al ganado bovino, se clasifica por raza, edad y peso que son factores que utiliza el productor para fijar el precio y el comprador, para ofrecer un valor que estime adecuado.

□ **Transporte**

Una vez comprado el ganado al productor, el mayorista traslada el mismo y utiliza como medio de transporte un camión o pick up grande. En esta parte de comercialización, el mayorista es responsable de todo riesgo que pueda sufrir la producción hasta el próximo punto de venta.

▪ **Funciones auxiliares**

Son todas aquellas actividades que ayudan o facilitan la ejecución de las funciones de intercambio y físicas.

□ **Información de precios y mercados**

Para determinar el valor de las reses, los productores toman en cuenta el precio promedio del mercado, el cual es utilizado en el proceso de regateo, con lo cual el propietario de las unidades económicas sabe hasta qué monto puede vender el ganado por cabeza.

□ **Financiamiento**

Se establece a través de la investigación de campo, que los productores utilizan financiamiento externo en un 38% para cubrir costos de mantenimiento, y un 62% de recursos propios tales como herencias y lo generado por la venta de reses.

□ **Aceptación de riesgos**

La actividad productiva de ganado bovino en Melchor de Mencos, genera una serie de riesgos de mercado y en aspectos físicos del animal; dichos problemas se dan por las enfermedades y parásitos que pueden contraer, la falta de agua y alimento adecuado que afecta el peso de la res y reduce la calidad de la carne, que provoca que el precio de venta sea menor. Otro riesgo de esta actividad es la sequía que ha prevalecido en los últimos meses, lo cual obliga a realizar una

mayor inversión de capital en el abastecimiento y acarreo de agua. Estos riesgos son asumidos directamente por el productor.

o **Análisis estructural**

Dentro del análisis estructural existen tres divisiones: conducta, estructura y eficiencia del mercado.

▪ **Estructura de mercado**

La estructura de mercado que existe en Melchor de Mencos para la distribución del ganado bovino se da en forma simple, debido a que los productores individuales trasladan las reses directamente a mayoristas y éstos a minoristas encargados de buscar rastros para el proceso de destace.

▪ **Conducta de mercado**

La oferta varía en épocas de fin de año debido a que existe más demanda en comparación a las otras. Para adquirir insumos, el productor sabe a donde dirigirse y conseguirlos a precios cómodos. Existen proveedores que surten de insumos a los ganaderos en estratos familiares, ya que los propietarios de las fincas multifamiliares compran por mayor y directamente en los municipios de Santa Elena, Poptún y la Capital.

▪ **Eficiencia de mercado**

Es lograr la satisfacción de las necesidades mediante la acción de agregar a la producción las utilidades de lugar, tiempo, forma y posesión en el proceso de mercadeo.

En el municipio de Melchor de Mencos, la venta de ganado se da en forma continua con mayor repunte en épocas de fin de año, y por ello existe eficiencia en el mercado y producción para cubrir la demanda.

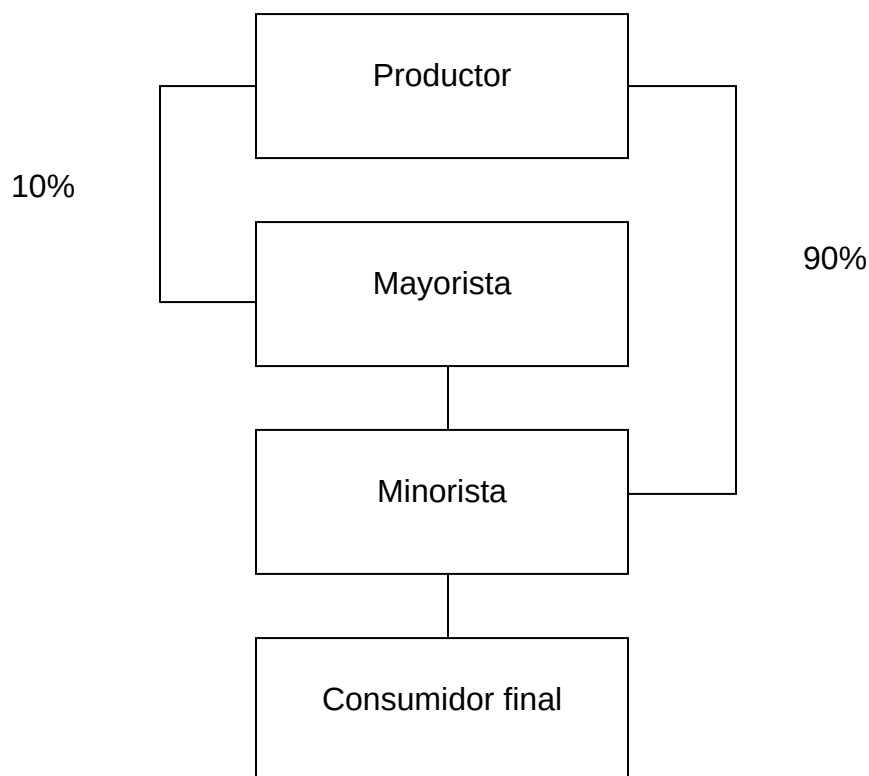
- **Operaciones de comercialización**

En este apartado se analizan los canales y márgenes de comercialización que aplican en fincas multifamiliares, exclusivamente con tecnología III.

- o **Canales de comercialización**

Los canales que se desarrollan en la crianza y engorde del ganado bovino, en las fincas multifamiliares con tecnología III, se visualizan de la siguiente forma.

Gráfica 26
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología III
Canales de Comercialización
Año: 2005



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

En la gráfica anterior se detalla que el productor de ganado bovino vende una décima parte a través de mayoristas debido a que éstos pagan los precios que él establece. El resto se vende directamente a los minoristas, quienes ofrecen el producto en canal al consumidor final, y que directamente compran el ganado en la finca.

o Márgenes de comercialización

En este tipo de fincas, se toma el 10% de participación del mayorista para realizar el respectivo margen de comercialización, debido a que el otro 90% corresponde la venta directamente al minorista y/o rastro que se encargará de procesar y destazar a la res.

A continuación se presenta el siguiente cuadro que muestra el margen de comercialización el cual está conformado por tres principales participantes involucrados en el proceso: el productor, mayorista y minorista.

Cuadro 116
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología III
Márgenes de Comercialización
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento s/Inversión %	Participación %
Productor						
Novillo 2 años 900 lbs.	4,230					92
Mayorista	4,500	270.00	130.00	140.00	3	6
Transporte			125.00			
Arbitrio			5.00			
Minorista	4,590	90.00	13.00	77.00	2	2
Transporte			13.00			
Total		360.00	143.00	217.00		100

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

El cuadro anterior muestra que para un novillo de dos años con un peso aproximado de 900 libras, el encargado de comercialización en las fincas multifamiliares con tecnología III, vende a un precio de Q4,230.00, al mayorista que traslada al minorista el producto en la Ciudad Capital y éste lo transfiere a los centros de destace. El margen neto total asciende a 217 donde el mayorista es quien obtiene una mayor ganancia debido a que conduce el ganado desde el centro de producción, dicha persona considera gastos, riesgos, tiempo, inversión y el porcentaje de ingreso que pretende adquirir. En cuanto a participación, es el productor quien adquiere un alto porcentaje, debido a que le corresponde el tiempo desde la crianza del animal hasta que ya esté listo para el destace, considera todos los costos del proceso de producción, así como el precio promedio del mercado.

Según la investigación realizada, se encontraron dos fincas con grandes extensiones de tierra y altas cantidades de cabezas de ganado, éstas dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino. En el canal de comercialización, se estableció una participación del productor encargado de vender la res al llegar a un peso óptimo. El 90% de la producción es vendida a personas que llegan directamente a la finca, provenientes de Ciudad Capital para conducirlos directamente a rastros. El otro 10% se le vende a un mayorista, que al igual que en las fincas familiares y multifamiliares con tecnología II, se encarga de comprar las reses al precio que fija el productor y las lleva por su propia cuenta a la Ciudad Capital. Una vez establecido en la Capital, le vende a otro intermediario minorista que se encarga de repartir el ganado a los distintos rastros y carnicerías que lo requieran.

En el cuadro siguiente se muestra el proceso de comercialización de una vaca de aproximadamente 1,000 libras de peso.

Cuadro 117
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología III
Márgenes de Comercialización
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento s/Inversión %	Participación %
Productor						
Vaca 1000 lbs.	4,000					92
Mayorista	4,250	250.00	130.00	120.00	3	6
Transporte			125.00			
Arbitrio			5.00			
Minorista	4,350	100.00	13.00	87.00	2	2
Transporte			13.00			
Total		350.00	143.00	207.00		100

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

El cuadro anterior refleja un porcentaje de 92% de participación para el productor, significa que recibe un ingreso alto por cada animal, que desde la gestación invierte hasta la venta con el mayorista, que adquiere una participación del 6% y un rendimiento del 3%, lo cual permite ubicarse por encima del minorista en cuanto a valores obtenidos.

Se observa que con un precio de Q4.00 la libra en pie, el productor inicia el proceso de comercialización de una vaca que pesa 1,000 libras aproximadamente, según lo establezca la báscula, que se ubica en la manga del corral junto al ganado que espera ser pesado, marcado y cargado al camión. Es importante señalar que en el Municipio se trabaja la venta en pie por libra; y con el peso del animal, será calculado el precio total.

El mayorista, como intermediario, traslada y vende el ganado al minorista a un precio de Q4,250.00, el cual le genera un margen neto de Q120.00, después de descontarle el transporte y arbitrio respectivo. Al minorista por su parte, únicamente le genera por la venta a los diferentes rastros de la Ciudad Capital, un valor de Q87.00 por cada animal.

Para la comercialización de toros, en este tipo de fincas, se establece a continuación en el siguiente cuadro.

Cuadro 118
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología III
Márgenes de Comercialización
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimientos/Inversión %	Participación %
Productor						
Toro 1500 lbs.	7,500					93
Mayorista	7,875	375.00	138.00	237.00	3	5
Transporte			133.00			
Arbitrio			5.00			
Minorista	8,100	225.00	13.00	212.00	3	3
Transporte			13.00			
Total		600.00	151.00	449.00		100

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

El anterior cuadro refleja que el productor se queda con un 93% de participación, seguido por el mayorista con un 5%, debido a que únicamente compra desde el lugar de producción y traslada y vende el mismo ganado al minorista que tiene una participación del 3%.

El toro, por ser un animal de mayor envergadura, con mayor cuidado y atención veterinaria, es el que genera mejores ganancias para los entes participantes, de acuerdo a su nivel de participación, así será su beneficio.

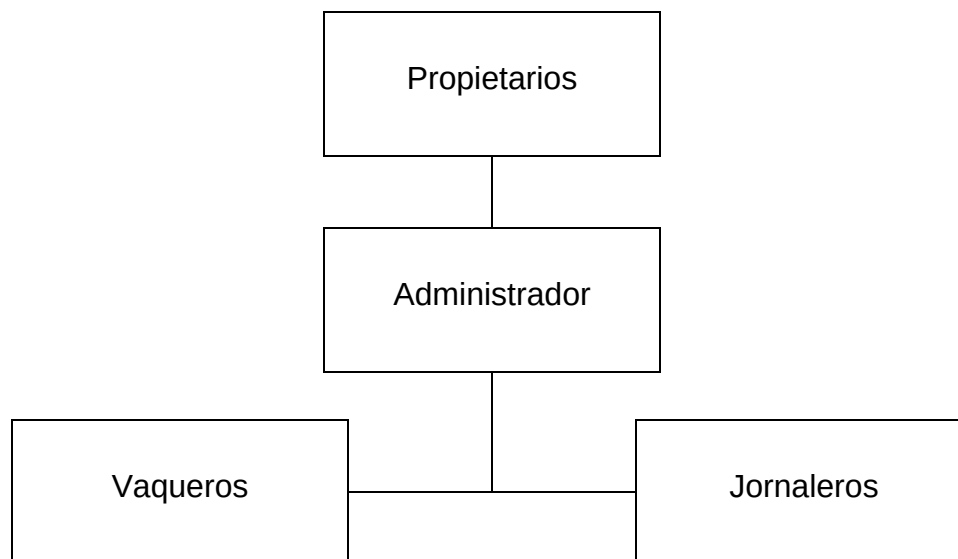
3.3.2.12 Organización empresarial para la producción

Para las unidades productivas con tecnología III, se muestra una organización familiar a la cabeza de la finca, que contrata mano de obra asalariada entre administradores, vaqueros y jornaleros que se encargan del trabajo en las grandes extensiones de terreno eminentemente ganaderas. También poseen asistencia técnica de veterinarios que inspeccionan a los animales por lo menos una vez al año y las visitas necesarias que se produzcan en el transcurso del año por causa de enfermedades. En la finca ganadera El Pantanal, se constató que cuenta con un guardia de seguridad que tiene como función, el resguardo y protección de toda la propiedad de la finca.

Se estableció que los propietarios de las diferentes fincas en este estrato, no son originarios del Municipio, por lo que delegan la autoridad a los administradores. En varias ocasiones los dueños administran y realizan las actividades de venta desde el lugar de su residencia fuera del Municipio, la mayoría desde la Ciudad Capital.

A continuación se presenta la gráfica donde se muestra la organización productiva de las unidades económicas multifamiliares con tecnología III.

Gráfica 27
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Multifamiliares - Tecnología III
Organización Productiva
Año: 2005



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

En este estrato, los dueños de la fincas emplean mano de obra externa asalariada para el mantenimiento del ganado; tienen la máxima jerarquía y únicamente realizan funciones de supervisión de la producción.

Como se mencionó anteriormente, el nivel superior está conformado por un núcleo familiar y es la máxima autoridad en la toma de decisiones; seguidos por un administrador que es el encargado de la finca en ausencia de los propietarios y a quien corresponde administrar las actividades a realizar por los vaqueros, encargados de cumplir las funciones eminentemente ganaderas y jornaleros que permanecen en la finca con trabajos de limpieza y mantenimiento de potreros y algunas otras actividades no ganaderas.

3.3.2.13 Generación de empleo

Por tener grandes extensiones de tierra y gran cantidad de cabezas de ganado, necesariamente requieren de los servicios de administradores, vaqueros y jornaleros. Según la investigación realizada, existen dos fincas en este estrato, donde contratan los servicios de dos administradores, seis vaqueros y tres jornaleros. El propietario es exigente en la contratación de los trabajadores, debido que delegan autoridad en el manejo de sus bienes y requiere suficiente experiencia y conocimiento de prácticas ganaderas.

Algunas personas contratadas no son originarias del Municipio y se establecen en las grandes fincas con su familia, donde el propietario les proporciona lugar de habitación y tierras para cultivar granos básicos para su alimentación; también aprovechan frutos de árboles que posee la finca y de la leche que proporcionan algunas vacas lecheras. Este estrato genera Q260,452.00 con un total de 4,015 jornales.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

Artesanía es una actividad productiva basada en el trabajo manual de transformación de materias primas, realizado por cuenta propia en pequeñas unidades y con poca maquinaria y herramienta, regularmente obsoleta.

El objeto de este capítulo es abordar las principales actividades artesanales del municipio de Melchor de Mencos, presentar la situación productiva de cada unidad, proceso de producción, costos y rentabilidad, canales de comercialización, así como las fuentes de financiamiento, también se incluye una evaluación de la tecnología en cada rama de la producción.

La elaboración de artículos artesanales en el Municipio se lleva a cabo por medio de la utilización de tecnología tradicional. No existe división social del trabajo, la productividad es baja y predominan las relaciones familiares de producción, a veces se contrata mano de obra que generalmente son ayudantes o aprendices.

Las actividades artesanales de herrería, panadería y carpintería son las principales que se realizan en el Municipio, además existen algunas de segunda categoría como sastrería, elaboración de cuadros, tejido de hamacas, etcétera. Se observó poca demanda artesanal de segunda.

En la siguiente tabla se presenta las principales actividades artesanales identificadas.

Tabla 8
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal
Producción Principal y Clase de Actividad
Año: 2005

Actividad Principal	Clase de Producto
Herrería	Fabricación de productos de metal: Puertas, balcones y portones
Carpintería	Fabricación de productos en madera: Puertas y mesas
Panadería	Fabricación de pan: Pan dulce y pan francés

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

En la tabla anterior, se muestran las principales actividades a que se dedican los artesanos del Municipio, son una parte importante de la economía y además contribuyen con los ingresos familiares.

- **Tamaño de la empresa**

De acuerdo con algunas variables tales como mano de obra, volumen de producción y herramientas utilizadas, las unidades productivas artesanales se clasifican, así:

- o **Pequeño artesano o empresa de subsistencia**

Son los que elaboran artículos con un bajo capital, su situación está por debajo de los niveles de acumulación, no logran producir y/o retener el excedente económico necesario para realizar el proceso nuevamente, se limitan a remunerar el trabajo. Su activo lo componen las herramientas, alguna maquinaria y equipo no sofisticado; que no se renueva, pero se mantiene en uso por medio de incontables reparaciones. Contratan a un número no mayor de cinco personas.

o **Mediano artesano o empresa de acumulación simple**

Se caracterizan por retener pequeños excedentes en el proceso de producción, que les permite una pequeña acumulación de capital que la reinvierten dentro del proceso productivo; poseen maquinaria y herramientas no tan sofisticadas.

o **Grande artesano o empresa de acumulación ampliada**

Éstos obtienen mayores excedentes que permiten una amplia acumulación de capital para reinvertirlo dentro del proceso productivo; utilizan maquinaria y herramientas adecuadas. Son empresas con mayor capacidad instalada. El proceso productivo lo realizan con técnicas mejoradas y contratan personal permanente para el desarrollo de las actividades.

De acuerdo a la investigación realizada se determinó que en el Municipio únicamente existen pequeños artesanos para las actividades de herrería, carpintería y panadería.

4.1 PEQUEÑOS ARTESANOS

Son los que se dedican a elaborar artículos sin contar con maquinaria sofisticada, utilizan herramientas y equipo tradicional de fabricación propia o de segundo uso. No existe la división del trabajo, utilizan mano de obra familiar. El propietario es el encargado de la administración y por lo general realiza completo el proceso de producción y venta en el caso de las herrerías y carpinterías.

A continuación se describen las actividades artesanales del Municipio que se encuentran dentro de esta clasificación:

4.1.1 Herrería

Es la actividad productiva que se dedica a la transformación de los metales en bienes de consumo duraderos como puertas, balcones, portones, barandas entre otros. Los productos difieren de un taller a otro, debido a que están determinados por el gusto y preferencia tanto del comprador como del artesano quién propone al cliente estilos y formas. Por ser productos de larga duración y bienes especializados no se cuenta con una cartera de clientes específica y la demanda se da por recomendación de clientes satisfechos. Los herreros no producen a escala, la mayor parte de la producción se realiza con tecnología tradicional.

Es la principal actividad artesanal del Municipio, según la investigación de campo se determinó que existen seis unidades productivas.

4.1.1.1 Características tecnológicas

Según encuesta realizada, los talleres del Municipio cuentan con el equipo básico, entre las herramientas que utilizan están equipo de soldadura, compresores, pulidoras, prensas de banco, barrenos, sopletes y herramienta menor; la mano de obra es empírica y su tecnología es tradicional.

4.1.1.2 Volumen de producción

El volumen es variable y depende de los pedidos recibidos, el valor de la producción está en función de la demanda, los productos más solicitados son puertas, balcones y portones. El precio de venta de un producto terminado se da con base a la experiencia y la competencia. En el cuadro siguiente se presenta el volumen y valor de la producción en la rama de herrería.

Cuadro 119
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Herrería
Pequeño Artesano
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Producto	Volumen de Unidades	Valor
Puertas	408	413,013
Balcones	528	147,617
Portones	15	69,383
Total	951	630,013

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

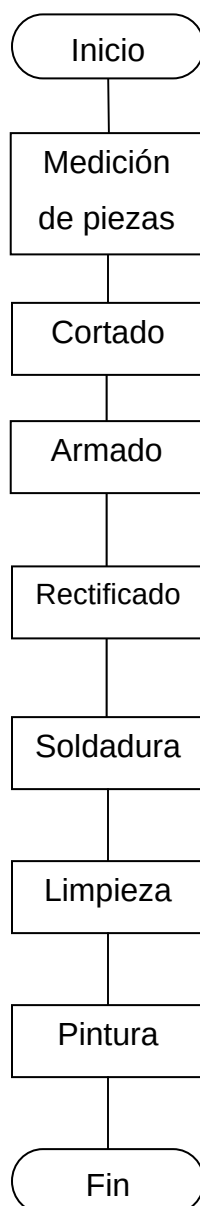
Como se observa en el cuadro anterior, las herrerías localizadas en el Municipio, se dedican a la fabricación de puertas, balcones y portones; de las cuales la elaboración de puertas aporta el 66% del valor total de la producción, y se constituye como el principal generador de ingresos a los artesanos; los balcones representan un 23% y los portones el 11% restante.

4.1.1.3 Proceso de producción

El proceso productivo tiene por objeto la modificación de materias primas para la obtención de productos finales.

El detalle de las fases que comprende el proceso productivo de la presente actividad artesanal se presenta en el flujograma siguiente.

Gráfica 28
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Herrería
Pequeño Artesano
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2005



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

La gráfica anterior, muestra las diferentes fases sucesivas que se desarrollan para fabricar puertas, portones y balcones de metal y su producción se efectúa en los talleres de acuerdo a pedidos.

4.1.1.4 Costo de producción

Son los gastos incurridos y aplicados a una operación, lo constituyen el costo de los materiales, la mano de obra y los costos indirectos variables cargados en el proceso productivo.

Es importante señalar que el costo unitario de producción varía en función del producto que se trate, tamaño, cortes y material utilizado en la elaboración de los mismos. Se tomó como base un tamaño estándar, sin muchos adornos y el material más común utilizado en la elaboración de los productos de mayor demanda por los consumidores y son los que a continuación se presentan por producto.

Cuadro 120
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Herrería
Pequeño Artesano
Costo Directo de Producción
Puertas de Metal de 2 x 0.90 Metros
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestado	Imputado	Variación
Materia prima	338,640	338,640	0
Tubos angulares	30,600	30,600	0
Tubos rectangular	44,880	44,880	0
Tubos rajados	36,720	36,720	0
Lámina	97,920	97,920	0
Electrodo	12,240	12,240	0
Lija	3,264	3,264	0
Pintura	12,240	12,240	0
Thinner	16,320	16,320	0
Bisagras	2,856	2,856	0
Chapas	81,600	81,600	0
Mano de obra	0	50,400	(50,400)
Pago a destajo	0	40,800	(40,800)
Bonificación	0	2,400	(2,400)
Séptimo día	0	7,200	(7,200)
Costos indirectos variables	5,304	24,130	(18,826)
Energía eléctrica	5,304	5,304	0
Prestaciones laborales	0	14,664	(14,664)
Cuota patronal	0	4,162	(4,162)
Costo total de la producción	343,944	413,170	(69,226)
Producción total unidades	408	408	0
Costo unitario	843	1,013	(170)

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

En el cuadro anterior se muestra el costo unitario de producción de una puerta de metal de 2.00 x 0.90 metros. Según encuesta, el productor no toma en cuenta el valor de su propio trabajo, la bonificación incentivo, el séptimo día, las prestaciones laborales (bono 14, vacaciones, aguinaldo e indemnización); para estas prestaciones se determinó un 30.55% y un 8.67% en el caso de las cuotas

patronales IGSS, clasificados como costos indirectos variables, según se observa en los datos imputados. En estas cifras, el valor de la mano de obra es el resultado de multiplicar las 408 unidades producidas anualmente por Q100.00 que pagan por puerta producida en las seis unidades encuestadas. Al agregar el costo de las demás prestaciones laborales y realizar la comparación correspondiente, da como resultado una variación entre el costo según encuesta e imputado de Q170.00.

En la producción de balcones de metal el pequeño artesano incurre en costos directos los cuales se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 121
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Herrería
Pequeño Artesano
Costo Directo de Producción
Balcones de Metal de 1.20 x 1.20 Metros
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestado	Imputado	Variación
Materia prima	129,360	129,360	0
Varilla entorchada	68,640	68,640	0
Varilla angular	26,400	26,400	0
Varilla hembra	10,560	10,560	0
Electrodo	6,336	6,336	0
Lija	4,224	4,224	0
Pintura	7,920	7,920	0
Thinner	5,280	5,280	0
Mano de obra	8,791	11,965	(3,174)
Pago a destajo	8,791	8,791	0
Bonificación	0	1,465	(1,465)
Séptimo día	0	1,709	(1,709)
Costos indirectos variables	2,270	6,388	(4,118)
Energía eléctrica	2,270	2,270	0
Prestaciones laborales	0	3,208	(3,208)
Cuota patronal	0	910	(910)
Costo total de producción	140,421	147,713	7,195
Total unidades	528	528	0
Costo unitario	266	280	(14)

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

Este cuadro muestra el costo unitario de producción de un balcón de metal de 1.20 x 1.20 metros en las mismas seis unidades artesanales encuestadas. La mano de obra que se paga es únicamente la de los ayudantes o aprendices, no se toma en cuenta los elementos del bono de incentivo, séptimo día, las prestaciones laborales, ni los costos indirectos variables, según se aprecia en los costos de encuesta, la variación que se presenta es de Q14.00 con relación a los costos imputados.

En el siguiente cuadro, se presenta la información acerca del costo directo de producción para el caso de los portones de metal.

Cuadro 122
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Herrería
Pequeño Artesano
Costo Directo de Producción
Portones de Metal de 2 x 3 Metros
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestado	Imputado	Variación
Materia prima	60,600	60,600	0
Tubos redondos	16,875	16,875	0
Barillas angulares	3,240	3,240	0
Lámina	31,500	31,500	0
Electrodo	540	540	0
Lámina plana	1,200	1,200	0
Lija	120	120	0
Pintura	2,025	2,025	0
Thinner	600	600	0
Rodos	4,500	4,500	0
Mano de obra	4,500	6,125	(1,625)
Pago a destajo	4,500	4,500	0
Bonificación	0	750	(750)
Séptimo día	0	875	(875)
Gastos indirectos variables	600	2,708	(2,108)
Energía eléctrica	600	600	0
Prestaciones laborales	0	1,642	(1,642)
Cuota patronal	0	466	(466)
Costo total de la producción	65,700	69,433	(3,733)
Producción total unidades	15	15	0
Costo unitario	4,380	4,629	(249)

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

Como se observa en el cuadro anterior, se determinó el costo unitario de fabricación de un portón de metal de 2.00 x 3.00 metros, según datos de encuesta es de Q4,380.00 e imputados de Q4,629.00. En este caso, el valor de

la mano de obra a destajo según encuesta resulta de multiplicar Q300.00 por las 15 unidades anuales que se producen. La bonificación incentivo y las demás prestaciones están en función de un trabajador asalariado en cada unidad productiva y son los valores que se presentan en los costos imputados, datos que debería tomar en cuenta el productor para determinar técnicamente sus costos de producción. En consecuencia, la variación de Q249.00 resulta del incremento del costo de los elementos que no toma en cuenta el productor en los datos de encuesta.

4.1.1.5 Estado de resultados

Estado financiero que se realiza con el fin de mostrar el resultado de las operaciones de una empresa durante un período lo cual permite determinar la ganancia que genera dicha actividad.

A continuación se presenta el estado de resultados de la fabricación de puertas, balcones y portones.

Cuadro 123
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Herrería
Pequeño Artesano
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

	Encuestado	Imputado	Variación
Total ventas	694,500	694,500	0
Puertas de metal	374,400	374,400	0
Balcones	237,600	237,600	0
Portones	82,500	82,500	0
Costo de producción	550,065	630,316	(80,251)
Puertas de metal	343,944	413,170	(69,226)
Balcones	140,421	147,713	(7,292)
Portones	65,700	69,433	(3,733)
Ganancia marginal	144,435	64,184	80,251
Gastos de operación	0	37,800	(37,800)
Gastos generales	0	29,400	(29,400)
Depreciaciones	0	8,400	(8,400)
Ganancia antes de ISR	144,435	26,384	118,051
ISR (31%)	44,775	8,179	36,596
Ganancia neta	99,660	18,205	81,455

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

El estado financiero anterior muestra todas las operaciones de ventas, costos y gastos incurridos en el período. Además se observa una variación de la ganancia, entre datos según encuesta e imputados, de Q81,455.00 que se debe principalmente a los costos y gastos que los pequeños artesanos no toman en cuenta en la determinación de sus utilidades.

4.1.1.6 Rentabilidad

Expresa los beneficios económicos respecto de la inversión de capital empleado para su obtención, generalmente se presenta en términos porcentuales aunque también se expresa en términos relativos. La rentabilidad se establece por medio de indicadores financieros, sin embargo, en su forma más simple se

puede determinar por la relación entre las variables: Venta y costo de producción, con lo cual se obtiene la relación ganancia/ventas.

A continuación se presentan los datos de encuesta e imputados, de la actividad de herrería.

- **Relación ganancia/ventas**

Ganancia Neta / Ventas Netas * 100

Encuesta	Imputado
$99.660/694,500 * 100 = 14.35\%$	$18,205/694,500 * 100 = 2.62\%$

Después de tomar en cuenta las ventas, menos los costos y gastos, más el impuesto sobre la renta, se obtiene una ganancia de 14.35% y del 2.62% según datos encuestados e imputados respectivamente.

- **Relación ganancia/costos y gastos**

Ganancia Neta / Costos y gastos * 100

Encuesta	Imputado
$99,660/550,065 * 100 = 18.12\%$	$18,205/668,16 * 100 = 2.72\%$

Se obtiene una rentabilidad del 18.12% y del 2.72%, según datos encuestados e imputados respectivamente, en los datos reales se imputaron costos y gastos que el productor no toma en cuenta pero que son necesarios para el desarrollo de su actividad.

4.1.1.7 Fuentes de financiamiento

En la actividad artesanal de herrería el financiamiento es de carácter esencial debido a que facilita los medios económicos indispensables para su desarrollo y crecimiento. La fuente puede ser interna o externa y su utilización primordialmente es para la inversión fija, el capital de trabajo, reparaciones, ampliaciones, etcétera.

A continuación se presenta el cuadro que contiene la información acerca del financiamiento de la actividad artesanal de herrería en el Municipio.

Cuadro 124
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Herrería
Pequeño Artesano
Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado
Por Origen de los Fondos
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

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	
Puertas	384,744	0	384,744	413,170	0	413,170	(28,426)	0	(28,426)
Materia prima	338,640	0	338,640	338,640	0	338,640	0	0	0
Mano de obra	40,800	0	40,800	50,400	0	50,400	(9,600)	0	(9,600)
Costos indirectos variables	5,304	0	5,304	24,130	0	24,130	18,826	0	18,826
Balcones	140,421	0	140,421	147,713	0	147,713	(7,292)	0	(7,292)
Materia prima	129,360	0	129,360	129,360	0	129,360	0	0	0
Mano de obra	8,791	0	8,791	11,965	0	11,965	(3,174)	0	(3,174)
Costos indirectos variables	2,270	0	2,270	6,388	0	6,388	(4,118)	0	(4,118)
Portones	65,700	0	65,700	67,208	0	67,208	(1,508)	0	(1,508)
Materia prima	60,600	0	60,600	60,600	0	60,600	0	0	0
Mano de obra	4,500	0	4,500	6,125	0	6,125	(1,625)	0	(1,625)
Costos indirectos variables	600	0	600	4,216	0	4,216	(3,616)	0	(3,616)
Total costo directo de producción	590,865	0	590,865	628,091	0	628,091	(37,226)	0	(37,226)
Gastos fijos	0	0	0	29,400	0	29,400	(29,400)	0	(29,400)
Total financiamiento	590,865	0	590,865	657,491	0	657,491	(66,626)	0	(66,626)

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

El financiamiento de la actividad artesanal de las unidades pequeñas en el Municipio es un 100% interno, aportado en efectivo por medio de la compra de materias primas y pago de energía eléctrica, que representa el 97% del total de las necesidades de recursos; el restante 3% es aportado en especie por medio de la mano de obra no remunerada, ello en base en datos según encuesta.

La información en base a datos imputados, refleja que las necesidades de financiamiento de los productores artesanales se incrementan en un 11% en relación a los datos de la encuesta, debido a que en éstos no se incluye para el cálculo la bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuotas patronales de IGSS, así como los gastos fijos.

El capital utilizado, generalmente proviene de recursos propios de la familia, que está integrado fundamentalmente de pequeños ahorros y la formación de un capital mínimo que se constituye mediante la venta de un activo o la acumulación de excedentes de salarios o indemnizaciones recibidos en un período más o menos largo al ser empleados en relación de dependencia. Además, en el financiamiento de las unidades artesanales pequeñas hay que mencionar también las remesas familiares provenientes del extranjero y en el caso de la herrería los anticipos a cuenta de trabajos a realizar, los cuales son utilizados primordialmente para la compra de materia prima, necesarios para la producción de los artículos encargados.

Al investigar los bancos que operan en el Municipio, los pequeños artesanos dedicados a la herrería, no utilizan financiamiento externo, fundamentalmente por no tener acceso al mismo, debido a que en su mayoría no califican como sujetos de crédito, por las altas tasas de interés y que además dichas unidades no requieren de un gran volumen de capital para poder operar.

4.1.1.8 Comercialización

En la actividad de herrería, la comercialización se realiza en forma sencilla, debido a que la venta se da entre productor y consumidor final, generalmente el cliente solicita al productor la elaboración de los productos.

- **Mezcla de mercadotecnia**

La mezcla de mercadotecnia se compone de cuatro variables que son: producto, precio, plaza y promoción, la aplicada por los fabricantes de esta rama se analiza a continuación:

- o **Producto**

Es todo aquello que se puede lanzar al mercado para satisfacer una necesidad o deseo, puede ser algo tangible (que se puede tocar) o intangible (servicios, etcétera.). Las piezas de herrería se clasifican en el nivel de producto fundamental porque esencialmente satisfacen una necesidad; además de carecer de marca y de empaque, por lo que para la presente variable se analizará la variedad, calidad, diseño, tamaño, servicios y utilidades.

- **Variedad**

En la actividad artesanal de herrería, únicamente se encontraron seis unidades productivas que fabrican puertas, balcones y portones que son los productos de mayor demanda, también se hacen churrasqueras y ventanas.

- **Calidad**

Es uno de los principales factores a analizar, se determinó que en las herrerías del Municipio no manejan ningún estándar de calidad en la elaboración de los productos, simplemente tratan de complacer al cliente sin tener parámetros específicos.

- **Diseño**

Las diferentes herrerías encontradas en el Municipio realizan los productos a gusto del cliente por lo que existe variedad en los diseños de los mismos, es decir, que el estilo y adorno son determinados por la demanda o requerimiento del consumidor.

- **Tamaño**

No existe un tamaño específico para los productos que se elaboran, en las puertas de metal el tamaño más común es de 2.00 x 0.90, los balcones de 1.20 metros cuadrados y los portones por lo regular son de 3.00 x 2.00.

- **Servicios**

Las herrerías del Municipio no prestan ningún servicio adicional para los clientes, lo cual representa una gran deficiencia.

- **Utilidades**

La utilidad de los productos fabricados en esta rama de la actividad artesanal esta determinada directamente por el consumidor final debido al uso que éste haga de los mismos.

- o **Precio**

Es el dinero que se cobra por un producto o servicio, este se establece en forma empírica por parte de los artesanos, por lo general son del tipo Paridad. Varía de acuerdo al artículo que se refiera, así por ejemplo una puerta de metal cuesta Q1,200.00, un balcón Q450.00 y un portón Q5,500.00. El cliente al solicitar el producto, tiene que dejar el 50% de anticipo y el resto lo cancela al momento de la entrega del mismo.

o **Plaza**

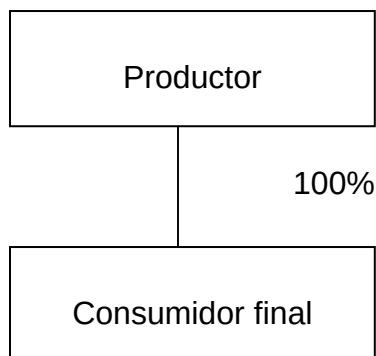
Este producto se vende en el mismo taller, la venta se hace al consumidor final, el cual visita al herrero y le solicita el artículo que necesita, este toma medidas y explica las condiciones de pago así como el diseño, la transacción se formaliza al dejar el 50% del precio de venta del producto y el resto lo cancela al momento de recibir satisfactoriamente el artículo terminado e instalado.

El transporte es pagado por el propio consumidor ya que este llega a la unidad productiva para hacer su pedido, al estar terminada la pieza solicitada se presenta para concluir el trato y luego llevarla a donde será colocada, no se almacena la producción porque solo trabajan contra pedido.

▪ **Canal de comercialización**

El 100% de los productores de artículos de herrería realizan sus ventas en forma directa. A continuación se presenta el canal en forma gráfica.

Gráfica 29
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Herrería
Pequeño Artesano
Canal de Comercialización
Año: 2005



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

Se puede observar en la gráfica anterior, que existe una comercialización directa, con nivel cero debido a que los productores trabajan en forma individual y venden sus productos directamente al consumidor final.

o Promoción

Es el elemento en la mezcla de mercadotecnia que sirve para informar, persuadir y recordar al mercado sobre la organización y/o sus productos.

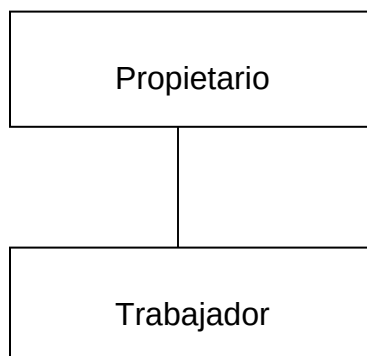
De acuerdo a la entrevista realizada se estableció que los productores del Municipio no promocionan los artículos que ofrecen, se dan a conocer por referencia de otras personas y por los rótulos que colocan frente a su taller.

4.1.1.9 Organización empresarial de la producción

No existen organizaciones de tipo formal, para la rama de estructuras metálicas, no hay división del trabajo, ni especialización para ejecutar las actividades. La planeación la realiza el propietario empíricamente, igual que el control de ingresos, gastos e inventario.

A continuación se presenta la estructura organizacional, en la unidad productiva de pequeños artesanos.

Gráfica 30
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal – Herrería
Pequeño Artesano
Estructura Organizacional
Año: 2005



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

En el diseño organizacional anterior, la autoridad y responsabilidades son transmitidas en una sola línea, los trabajadores reconocen un solo jefe y bajo sus órdenes desempeñan el trabajo, es decir, que el sistema de organización es lineal o militar.

4.1.1.10 Generación de empleo

En el municipio de Melchor de Mencos las herrerías generan poco empleo, lo que se refleja en que de las cinco unidades, en dos de ellas se contrata a una persona por unidad. Y como se mencionó anteriormente se le paga a destajo o por unidad producida. Al mismo tiempo esta actividad es fuente de empleo para el propietario y miembros de su familia, genera siete puestos de trabajo.

4.1.2 Carpintería

“Técnica de trabajar y dar forma a la madera para crear, restaurar o reparar objetos funcionales o decorativos. La carpintería es un oficio especializado que

proporciona una amplia variedad de objetos, desde estructuras de madera a muebles y juguetes.”²³

La carpintería es una actividad artesanal que se da en los pequeños artesanos ya que no hay una industria maderera de producción de muebles a gran escala. Melchor cuenta con una materia prima de buena calidad, entre los que se pueden mencionar la caoba y el cedro, productos muy cotizados en el mercado local e internacional.

4.1.2.1 Características tecnológicas

Según la investigación realizada se establece que en el sector artesanal del Municipio en cuanto a la carpintería, utilizan herramienta rudimentaria, no cuentan con trabajadores asalariados, por lo que utilizan mano de obra familiar y aprendices, el propietario dirige las tareas de la carpintería. Por lo anterior, no se incrementa la producción y la ganancia obtenida alcanza únicamente para la subsistencia familiar, utilizan tecnología tradicional de producción.

4.1.2.2 Volumen de producción

El volumen de la producción es el total de bienes que el productor espera elaborar en un tiempo determinado de acuerdo con la capacidad instalada con que cuenta.

A continuación se muestra el volumen y valor de la producción de carpintería que a través de la encuesta se determinó en el Municipio.

²³ Microsoft Corporation. Enciclopedia Biblioteca Encarta 2005. Tema: Carpintería y ebanistería.

Cuadro 125
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Carpintería
Pequeño Artesano
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Producto	Volumen de Unidades	Valor
Puertas	792	848,577
Mesas	660	377,912
Total	1,452	1,226,489

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

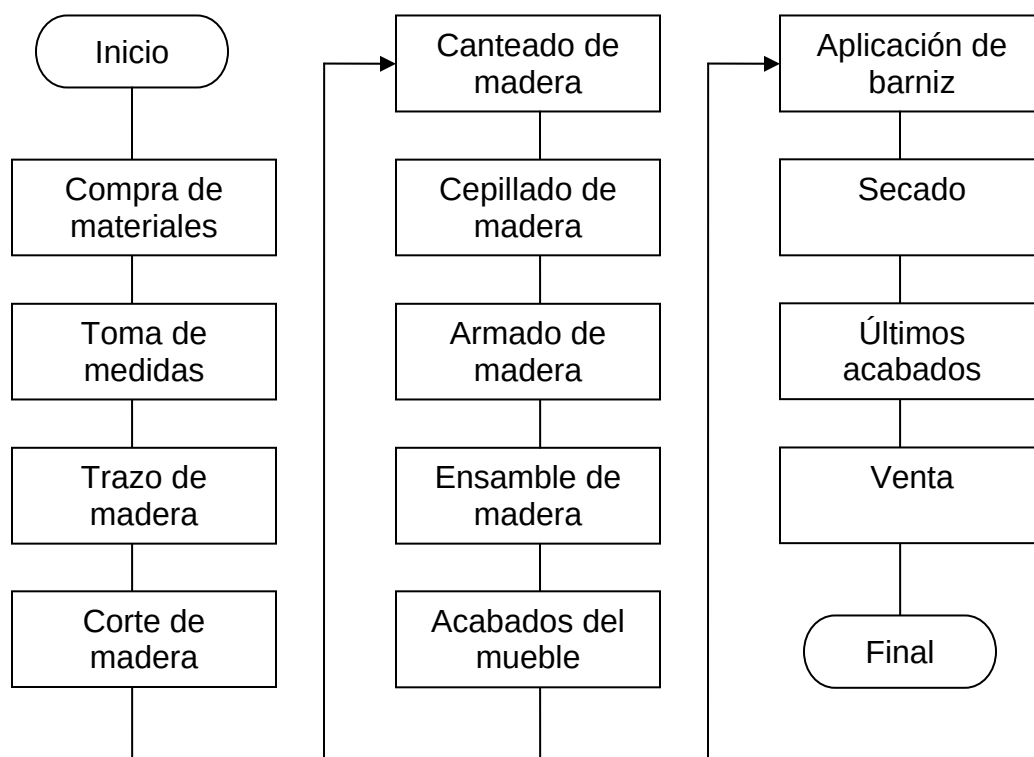
El presente cuadro muestra el total de la producción de carpintería, los ingresos que genera la elaboración de puertas representa el 69% y las mesas el 31% restante.

4.1.2.3 Proceso de producción

El proceso productivo tiene por objeto la modificación de materias primas para la obtención de productos finales.

El detalle de las etapas que comprende el proceso productivo de la presente actividad artesanal se observa en el flujograma siguiente.

Gráfica 31
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Carpintería
Pequeño Artesano
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2005



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

En la gráfica anterior se muestra el proceso productivo desarrollado en las carpinterías, en donde el propietario ejecuta la labor de inspeccionar que los muebles lleven los acabados deseados.

4.1.2.4 Costo de producción

Son todos los costos incurridos en la fabricación de un bien, para un uso específico, sus principales componentes son materia prima, mano de obra

directa y costos indirectos variables. A continuación se muestran los costos incurridos en el proceso de producción de puertas y mesas de madera.

Cuadro 126
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Carpintería
Pequeño Artesano
Costo Directo de Producción
Puertas de Madera de 2 x 0.90 Metros
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestado	Imputado	Variación
Materia prima	431,640	431,640	0
Madera de caoba	118,800	118,800	0
Madera de cedro	225,720	225,720	0
Pegamento	23,760	23,760	0
Sellador	23,760	23,760	0
Thinner	15,840	15,840	0
Barnis	23,760	23,760	0
Mano de obra	0	300,299	(300,299)
Mano de obra	0	237,600	(237,600)
Bonificación	0	19,799	(19,799)
Séptimo día	0	42,900	(42,900)
Costos indirectos variables	7,920	117,932	(110,012)
Energía eléctrica	7,920	7,920	0
Prestaciones laborales	0	85,693	(85,693)
Cuota patronal	0	24,319	(24,319)
Costo total de la producción	439,560	849,871	(410,311)
Producción total unidades	792	792	0
Costo unitario	555	1,073	(518)

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

El cuadro anterior muestra los costos incurridos en la fabricación de puertas de madera, se presenta una variación de Q518.00, debido a que existen datos imputados mayores a los encuestados. Al analizar los valores anteriores, se determinó que en el renglón de materia prima no hay variación; en la mano de obra y en los costos indirectos variables existe una diferencia que aumenta el

costo de producción de las puertas de madera, debido a que algunos no son considerados por el productor.

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de producción de mesas de madera.

Cuadro 127
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Carpintería
Pequeño Artesano
Costo Directo de Producción
Mesas de Madera de 1.50 x 0.90 Metros
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestado	Imputado	Variación
Materia prima	184,800	184,800	0
Madera de cedro	148,500	148,500	0
Sellador	9,900	9,900	0
Pegamento	9,900	9,900	0
Thinner	6,600	6,600	0
Barniz	9,900	9,900	0
Mano de obra	99,000	139,563	(40,563)
Mano de obra directa	99,000	99,000	0
Bonificación	0	20,625	(20,625)
Séptimo día	0	19,938	(19,938)
Costos indirectos variables	8,250	54,898	(46,648)
Energía eléctrica	8,250	8,250	0
Prestaciones laborales	0	36,336	(36,336)
Cuota patronal	0	10,312	(10,312)
Costo total de la producción	292,050	379,261	(87,211)
Producción total unidades	660	660	0
Costo Unitario	443	575	(132)

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

En los gastos incurridos en la fabricación de mesas de madera, existe una variación de Q132.00, debido a que los productores no pagan prestaciones laborales, ni las cuotas patronales. Al analizar los datos anteriores, se determinó que en materia prima no hay variación. En mano de obra y costos indirectos

variables existe una diferencia que aumentan los costos de las mesas de madera, debido a que algunos gastos no son considerados por el productor.

4.1.2.5 Estado de resultados

De igual manera que en la actividad artesanal anterior, el objeto es proporcionar numéricamente en forma periódica los resultados de las operaciones. A continuación se presenta el estado de resultados de la actividad económica de la producción de puertas y mesas de madera del municipio de Melchor de Mencos.

Cuadro 128
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Carpintería
Pequeño Artesano
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

	Encuetado	Imputado	Variacion
Ventas	1,940,400	1,940,400	0
Puertas de madera	950,400	950,400	0
Mesa de madera	990,000	990,000	0
Costos de ventas	761,610	1,229,132	-467,522
Puertas de madera	469,560	849,871	-380,311
Mesa de madera	292,050	379,261	-87,211
Ganancia marginal	1,178,790	711,268	467,522
Gastos de operación	146,913	163,413	-16,500
Gastos varios admon,	146,913	146,913	0
Depreciacion maquinaria	0	16,500	-16,500
Ganancia antes de ISR	1,031,877	547,855	484,022
ISR	319,882	169,835	150,047
Ganancia neta	711,995	378,020	333,975

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

El anterior estado de resultados muestra que la producción de mesas y puertas de madera, es rentable debido al bajo costo de materia prima en el lugar, principalmente caoba y cedro, especies de madera que más se trabajan.

4.1.2.6 Rentabilidad

La rentabilidad que se determinó es sobre los costos, es decir que esta resulta de la división de la ganancia neta dentro de ventas totales.

A continuación se presenta la rentabilidad de la actividad de carpintería determinada conforme encuesta y datos reales o imputados.

- **Relación ganancia/ventas**

Ganancia Neta / Ventas Netas * 100

Encuesta

Imputado

711,995/1,940,400 * 100

378,020/1,940,400 * 100

Al restar de las ventas los costos y gastos, más el impuesto sobre la renta, se obtiene una ganancia del 37% y del 19%, según datos encuestados e imputados, respectivamente.

- **Relación ganancia/costos y gastos**

Ganancia Neta / Costos y gastos * 100

Encuesta

Imputado

711,995 / 908,523*100 =78%

378,020 / 1,392.545*100=27%

Los datos anteriores reflejan que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene un retorno de Q0.78 para lo encuestado y Q0.27 para lo imputado.

4.1.2.7 Fuentes de financiamiento

Los productores utilizan financiamiento propio, que proviene del núcleo familiar, además reciben adelantos de efectivo por la elaboración de productos por parte de los clientes, estos anticipos los usan para la compra de materia prima. Por el tipo de actividad que realizan y por la poca diversificación de los productos, no tienen acceso a financiamiento por parte de las instituciones que lo ofrecen.

El siguiente cuadro presenta la información acerca de las necesidades de financiamiento de los productores artesanales dedicados a la carpintería.

Cuadro 129
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Carpintería
Pequeño Artesano
Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado
Por Origen de los Fondos
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

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	
Puertas de madera	677,160	0	677,160	849,871	0	849,871	(172,711)	0	(172,711)
Materia prima	431,640	0	431,640	431,640	0	431,640	0	0	0
Mano de obra	237,600	0	237,600	300,299	0	300,299	(62,699)	0	(62,699)
Costos indirectos variables	7,920	0	7,920	117,932	0	117,932	110,012	0	110,012
Mesas de madera	292,050	0	292,050	379,261	0	379,261	(87,211)	0	(87,211)
Materia prima	184,800	0	184,800	184,800	0	184,800	0	0	0
Mano de obra	99,000	0	99,000	139,563	0	139,563	(40,563)	0	(40,563)
Costos indirectos variables	8,250	0	8,250	54,898	0	54,898	(46,648)	0	(46,648)
Total costo directo de producción	969,210	0	969,210	1,229,132	0	1,229,132	(259,922)	0	(259,922)
Gastos fijos	146,913	0	146,913	146,913	0	146,913	0	0	0
Total financiamiento	1,116,123	0	1,116,123	1,376,045	0	1,376,045	(259,922)	0	(259,922)

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

Al igual que en la producción artesanal de herrería, los productores adquieren el financiamiento únicamente de fuentes internas, que generalmente es obtenido de ahorros de los mismos y por medio de anticipos a los trabajos realizados, los que sirven para la compra de materia prima, pago de energía eléctrica y pago de la mano de obra a los ayudantes. Para financiar los costos restantes, se necesita de aportes en especie, generalmente consistente en mano de obra del productor y la familia, que no es remunerada.

Las necesidades de financiamiento se incrementan en los datos imputados en un 23% con relación a la encuesta, debido a que no se incluye para el cálculo de los últimos la bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuotas patronales, así como los gastos fijos.

4.1.2.8 Comercialización

La comercialización de los productos en madera, tales como puertas y mesas realizados en las carpinterías del Municipio, se lleva a cabo en forma sencilla, debido a que se da directamente entre el productor y consumidor final.

- **Mezcla de mercadotecnia**

A continuación se presenta el análisis de la mezcla de mercadotecnia que aplican las carpinterías:

- o **Producto**

Para carpintería de igual forma que en la herrería se analizará la variedad, calidad, diseño, tamaño, servicios y utilidades de los productos fabricados.

- **Variedad**

En lo que a carpintería se refiere, los productos que se fabrican son puertas y mesas en caoba, cedro y otras maderas preciosas, según el gusto y necesidades del cliente.

- **Calidad**

Debido a la dedicación de los artesanos en la fabricación, los productos son de alta calidad.

- **Diseño**

Los diseños de los productos elaborados en las carpinterías son establecidos por el cliente, ya que es quien da las especificaciones para la fabricación de los mismos.

- **Tamaño**

Por lo regular las carpinterías elaboran puertas de 2.00 x 0.90 metros y mesas de 1.50 x 0.90.

- **Servicios**

Una de las serias deficiencias de esta rama de la actividad artesanal es que no brindan ningún servicio adicional para los clientes.

- **Utilidades**

De la misma forma que en la herrería, la utilidad de los productos elaborados estará establecida por el uso que el cliente haga del mismo.

- o **Precio**

El precio para estos artículos es el denominado Premium porque varía según la calidad de la madera, así también, del estilo que el cliente guste. El precio de

una puerta equivale a Q1,200.00 y el de una mesa a Q2,500.00. El cliente al solicitar el producto, tiene que dejar el 50% de anticipo y el resto lo cancela al momento de la entrega del mismo.

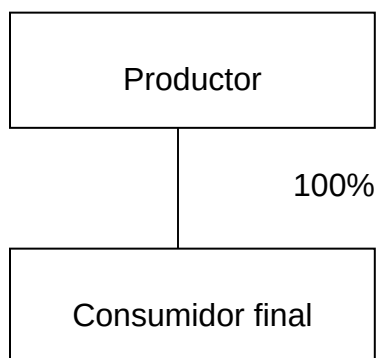
o **Plaza**

El mercado está constituido por todos los consumidores reales y potenciales del Municipio. La investigación refleja que los carpinteros no tienen las instalaciones adecuadas para la exhibición y venta de los productos y los talleres están ubicados en la casa de habitación de los mismos.

▪ **Canal de comercialización**

Los artesanos carpinteros realizan la venta en forma directa, como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 32
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Carpintería
Pequeño Artesano
Canal de Comercialización
Año: 2005



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

La gráfica anterior muestra el canal existente en la comercialización de puertas y mesas de madera en el Municipio, en el que no existen intermediarios dentro de esta actividad.

o Promoción

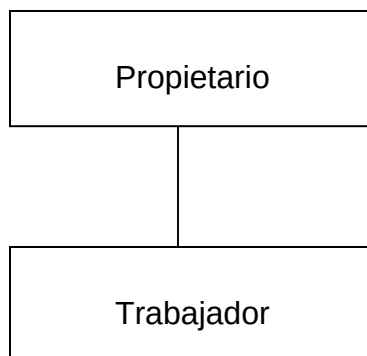
Esta actividad artesanal no tiene ninguna promoción, los carpinteros trabajan solamente contra pedido. En algunas ocasiones lo único que tienen es un pequeño álbum de fotos de algunos productos que han elaborado y este les sirve para mostrar al cliente los diferentes estilos existentes.

4.1.2.9 Organización empresarial de la producción

La producción artesanal se caracteriza por contar con mano de obra familiar y se ubica en el sector informal. La carpintería es considerada como organización familiar, donde el único trabajador es el propietario, en algunas ocasiones contrata el servicio de una persona ajena a la familia. Su capital es mínimo por tratarse de una labor puramente artesanal; trabaja con poco equipo y sus herramientas son manuales.

A continuación se presenta la estructura organizacional, en la unidad productiva de pequeños artesanos.

Gráfica 33
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Carpintería
Pequeño Artesano
Estructura Organizacional
Año: 2005



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

Como se observa en la gráfica anterior, la autoridad y responsabilidades son transmitidas en una sola línea, los trabajadores reconocen un solo jefe y bajo sus órdenes desempeñan el trabajo.

4.1.2.10 Generación de empleo

Se determinó que la mano de obra empleada en el sector artesanal de las carpinterías no es relevante, debido a que son pocas las unidades productivas y las que existen se ubican dentro de la clasificación de pequeños artesanos. La mayor parte de mano de obra utilizada en esta actividad es de origen familiar y no devengan ningún salario, en los pocos casos que si hay remuneración el cálculo del pago se hace a destajo y no gozan de prestaciones laborales de ley, la cantidad de empleos que genera son 11.

4.1.3 Panadería

Esta actividad se desarrolla en pequeños talleres ubicados en la casa de habitación de los panificadores, es realizada por el núcleo familiar con herramienta tradicional.

4.1.3.1 Características tecnológicas

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio se determinó que existen únicamente pequeños artesanos que se dedican a la producción de pan, los cuales utilizan horno de ladrillo, batidora manual, moldes y otras herramientas simples, las cuales se consideran como esenciales para cumplir con su actividad. De lo anterior, se deriva el poco capital con que cuentan para adquirir maquinaria que mejore el proceso de producción y modifique el nivel tecnológico utilizado, disponen de mano de obra familiar y en algunas ocasiones contratan los servicios de personas ajenas al núcleo familiar y su tecnología es tradicional.

4.1.3.2 Volumen de producción

El volumen de la producción es el total de bienes que el productor espera elaborar en un tiempo determinado de acuerdo con la capacidad instalada, la demanda del producto, el nivel de aceptación y las diferentes épocas del año.

A continuación se muestra el volumen y valor de la producción de pan que a través de la encuesta se determinó en el Municipio.

Cuadro 130
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Panadería
Pequeño Artesano
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2005

Producto	Volumen de Unidades	Valor Q
Pan dulce	3,918,720	995,665
Pan francés	1,798,714	452,512
Total	5,717,434	1,448,177

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

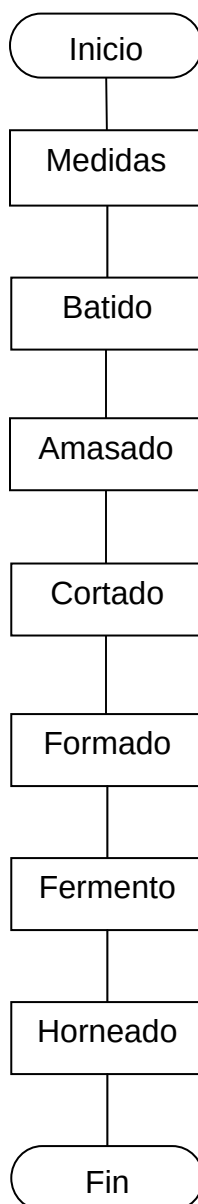
El presente cuadro muestra el valor total de la producción de pan del Municipio, el cual asciende a Q1,448,177.00; así mismo se determina la cantidad de unidades producidas que equivale a 5,717,434 en total, representa una actividad muy importante.

4.1.3.3 Proceso de producción

El proceso productivo tiene por objeto la modificación de materias primas para la obtención de productos finales.

El detalle de las fases que comprende al proceso productivo de la presente actividad artesanal se muestra en el flujograma siguiente.

Gráfica 34
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Panadería
Pequeño Artesano
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2005



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

En la gráfica anterior se muestra el proceso productivo desarrollado en las panaderías, en donde el propietario se encarga de inspeccionar la ejecución del mismo.

4.1.3.4 Costo de producción

Se refiere a los costos en que se incurre para la elaboración de un bien, sus componentes son materia prima, mano de obra directa y costos indirectos.

A continuación se muestran los costos incurridos en el proceso de producción de pan dulce y francés.

Cuadro 131
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Panadería
Pequeño Artesano
Costo Directo de Producción
Producción de Pan Dulce
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestado	Imputado	Variación
Materia prima	805,787	805,787	0
Harina de trigo	346,970	346,970	0
Azúcar	183,690	183,690	0
Levadura	26,533	26,533	0
Manteca	220,428	220,428	0
Royal	17,961	17,961	0
Sal	2,041	2,041	0
Esencia	8,164	8,164	0
Mano de obra	80,966	114,296	(33,330)
Panadero	80,966	80,966	0
Bono incentivo	0	17,002	(17,002)
Séptimo día	0	16,328	(16,328)
Costos indirectos	38,534	75,582	(37,048)
Leña	38,534	38,534	0
Prestaciones laborales	0	29,723	(29,723)
Cuota patronal	0	8,435	(8,435)
Total costo directo de producción	925,287	995,665	(70,377)
Producción	3,918,720	3,918,720	0
Costo unitario	0.24	0.25	(0.01)

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

El cuadro anterior muestra los costos incurridos en la elaboración de pan dulce, el cual asciende a Q0.24 y Q0.25 de quetzal respectivamente, valores altos que se deben al costo de la materia prima el cual representa el 87% en datos según encuesta y 81% en imputados; existe una variación en el costo unitario de Q0.01 entre ambos. Estos valores muestran que esta actividad es bastante productiva.

Los costos directos determinados en la producción de pan francés, se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 132
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Panadería
Pequeño Artesano
Costo Directo de Producción
Producción de Pan Francés
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestado	Imputado	Variación
Materia prima	273,554	273,554	0
Harina de trigo	159,261	159,261	0
Levadura	12,179	12,179	0
Manteca	101,178	101,178	0
Sal	937	937	0
Mano de obra	93,683	118,405	(24,722)
Panadero	93,683	93,683	0
Bono incentivo	0	7,807	(7,807)
Séptimo día	0	16,915	(16,915)
Costos indirectos	17,787	60,553	(43,377)
Leña	17,787	17,787	0
Prestaciones laborales	0	33,788	(33,788)
Cuota patronal	0	9,589	(9,589)
Total costo directo de producción	385,024	452,512	(68,099)
Producción	1,798,714	1,798,714	0
Costo unitario	0.21	0.25	(0.04)

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

El cuadro anterior muestra que en los costos incurridos en la elaboración de pan francés, existe una variación de Q0.04, debido a que los panificadores no pagan el bono incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y cuota patronal IGSS.

4.1.3.5 Estado de resultados

Este es un estado financiero dinámico, el objeto principal es presentar los resultados obtenidos de las operaciones realizadas durante un período determinado; a continuación se presentan los resultados comparativos entre los datos encuestados y los imputados de las siete panaderías.

Cuadro 133
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Panadería
Pequeño Artesano
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

	Encuestado	Imputado	Variación
Ventas	2,154,067	2,154,067	0
Pan dulce	1,404,600	1,404,600	0
Pan francés	749,467	749,467	0
Costo de producción	1,310,311	1,448,177	(137,866)
Pan dulce	925,287	995,665	(70,378)
Pan francés	385,024	452,512	(67,488)
Ganancia marginal	843,756	705,890	137,866
Gastos de operación	146,913	170,913	(24,000)
Costos de transporte	146,913	146,913	0
Depreciación maquinaria	0	24,000	(24,000)
Ganancia antes de ISR	696,843	534,977	161,866
ISR (31%)	216,021	165,843	50,178
Ganancia Neta	480,822	369,134	111,688

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

El anterior estado de resultados muestra que la producción de pan genera una ganancia neta del 22% para encuestado y en imputado el 17%, porcentajes que son muy buenos, ya que cualquier negocio que genere el 10% de ganancia o más, después de impuestos, se considera que es rentable.

4.1.3.6 Rentabilidad

La rentabilidad que se determinó es sobre las ventas, es decir, que ésta resulta de dividir la ganancia neta entre las ventas netas.

A continuación se presenta la relación de la producción de pan conforme encuesta y datos imputados.

- **Relación ganancia/ventas**

Ganancia Neta / Ventas Netas * 100

Encuesta	Imputado
$480,822 / 2,154.067 * 100 = 22\%$	$369,134 / 2,154.067 * 100 = 17\%$

Al restar de las ventas los costos y gastos, más el impuesto sobre la renta, se obtiene una ganancia del 22% y del 17%, según datos encuestados y datos imputados, respectivamente. Ésta se considera aceptable, debido a que no existe una variación significativa en cuanto a los datos.

- **Relación ganancia/costos y gastos**

Ganancia Neta / Costos y gastos * 100

Encuesta	Imputado
$480,822 / 908,523 * 100 = 33\%$	$378,020 / 1,392.545 * 100 = 23\%$

Los datos anteriores reflejan que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene un retorno de Q0.33 para lo encuestado y para lo imputado Q0.23.

4.1.3.7 Fuentes de financiamiento

El financiamiento utilizado para la puesta en marcha de las panaderías que operan en el Municipio, es de fuentes internas, es decir, que los fondos provienen de ahorros familiares lo que descarta la utilización de endeudamiento ante terceras personas.

A continuación se presenta la información acerca del financiamiento utilizado por las panaderías en el Municipio.

Cuadro 134
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Panadería
Pequeño Artesano
Financiamiento de la Producción según Encuesta e Imputado
Por Origen de los Fondos
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

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	
Pan dulce	925,287	0	925,287	996,775	0	996,775	(71,488)	0	(71,488)
Materia prima	805,787	0	805,787	805,787	0	805,787	0	0	0
Mano de obra	80,966	0	80,966	114,296	0	114,296	(33,330)	0	(33,330)
Costos indirectos variables	38,534	0	38,534	76,692	0	76,692	38,158	0	38,158
Pan francés	385,025	0	385,025	775,541	0	775,541	(390,516)	0	(390,516)
Materia prima	273,555	0	273,555	595,972	0	595,972	(322,417)	0	(322,417)
Mano de obra	93,683	0	93,683	118,405	0	118,405	(24,722)	0	(24,722)
Costos indirectos variables	17,787	0	17,787	61,164	0	61,164	(43,377)	0	(43,377)
Total costo directo de producción	1,310,312	0	1,310,312	1,772,316	0	1,772,316	(462,004)	0	(462,004)
Gastos fijos	146,913	0	146,913	146,913	0	146,913	0	0	0
Total financiamiento	1,457,225	0	1,457,225	1,919,229	0	1,919,229	(462,004)	0	(462,004)

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

Los productores artesanales de pan, utilizan financiamiento solamente de fuentes internas, generado de ahorros, o por la acumulación de capital derivado de la actividad; que son utilizados en la compra de las materias primas, el pago de la mano de obra y costos indirectos variables. Por las características de la actividad y según los datos de la encuesta se estimó que el total es aportado en efectivo y en mínima proporción en especie, integrado este último solamente por la mano de obra familiar no remunerada que generalmente es dedicada a la supervisión del trabajo de los panaderos y la venta del producto.

Al realizar la comparación de los datos según encuesta e imputados, se establece una diferencia de Q462,004.00, se genera un incremento del 32% en los segundos; se debe a que los productores no incluyen para el cálculo de sus costos la bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuotas patronales correspondientes, así como los gastos fijos.

4.1.3.8 Comercialización

La comercialización de la producción de pan realizada en el Municipio, se lleva a cabo en forma sencilla, el consumidor final llega directamente a adquirir el producto a las panaderías.

- **Mezcla de mercadotecnia**

La mezcla de mercadotecnia aplicada en las panaderías se presenta a continuación.

- **Producto**

“Un producto es un objeto, que sea posible ofrecer a un mercado para su atención, su adquisición, su empleo o consumo y que pueda satisfacer un deseo o una necesidad.”²⁴

El pan es elaborado con harina suave o harina dura, (dependerá de la calidad) azúcar, royal, manteca, huevos y levadura. Es un producto de consumo diario que forma parte de la dieta alimenticia de la población. Por sus características se considera un producto fundamental; el 80% de los panaderos adquieren las materias primas en centros de abastecimiento de la localidad.

A continuación se analizan los diferentes factores de esta variable los cuales son: variedad, calidad, diseño, tamaño, servicios y utilidades.

- **Variedad**

La variedad en los productos elaborados en las panaderías del Municipio no es amplia, básicamente se limitan a producir pan dulce y francés.

- **Calidad**

En la panadería como rama de la actividad artesanal, la calidad es similar entre los productores, debido a que obtienen las materias primas en los mismos lugares. Por lo que no representa un factor determinante para competir en el mercado.

- **Diseño**

Cada panadería posee diferentes diseños en el pan dulce, pero no existen diferencias significativas entre una panadería y otra.

²⁴ Philip Kotler y Gary Armstrong. Fundamentos de Mercadotecnia. Editorial Prentice Hall. Cuarta Edición. México, 1998. Pág. 239.

- **Tamaño**

El tamaño en los productos elaborados es similar en todas las panaderías localizadas dentro del Municipio.

- **Servicios**

Dentro de ésta rama de la actividad artesanal de igual forma que en la carpintería y la herrería, no prestan ningún servicio a sus clientes y no se preocupan en brindarlo para lograr obtener su fidelidad.

- **Utilidades**

La utilidad del producto radica en que es usado para satisfacer una de las necesidades básicas del ser humano como lo es la alimentación.

- **Precio**

Es la cantidad de dinero que se cobra por un producto que intercambian los consumidores por los beneficios de tener el producto o el servicio que se utilice. El precio de mercado del pan dulce es de Q0.35 por unidad y el francés a Q0.42 la tira de cuatro. En el Municipio el precio es del tipo paridad, por la calidad similar con que producen los panificadores.

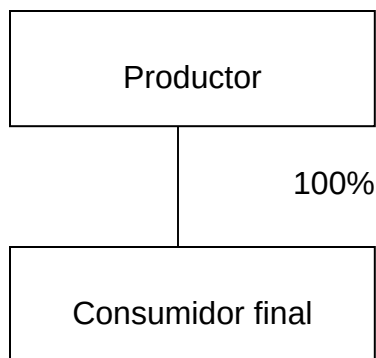
- **Plaza**

En el caso de las panaderías, los productores venden el 100% de la producción en su propia unidad productora.

- o **Canal de comercialización**

Los artesanos panaderos realizan la venta en forma directa, como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 35
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Panadería
Pequeño Artesano
Canal de Comercialización
Año: 2005



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

La gráfica anterior muestra el único canal en la comercialización de pan en el Municipio. No existen intermediarios dentro de esta actividad, debido a que las panaderías solamente producen para la venta en su lugar de producción.

- **Promoción**

Son los incentivos a corto plazo, para fomentar la compra o la venta de un producto o servicio. Por medio de la investigación realizada se determinó que no existe medio de promoción utilizado por los productores de pan del Municipio. Las panaderías exhiben su producto en vitrinas y son identificadas únicamente por un rótulo.

4.1.3.9 Organización empresarial de la producción

Las panaderías no cuentan con una organización definida, debido a que el propietario es el que coordina y participa en todas las actividades, no hay separación de funciones y cada una de las personas que integran estas

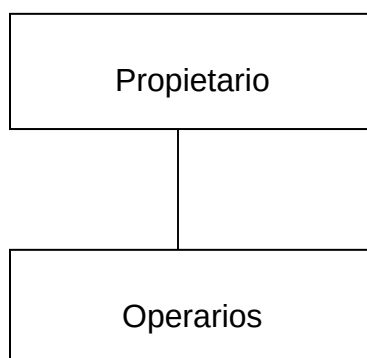
unidades productivas conocen empíricamente las atribuciones, porque no tienen definidas las tareas que realizan.

Se determinó que los productores de pan del Municipio se clasifican como pequeños artesanos y que la estructura organizacional está formada por el propietario (que generalmente es el jefe de familia), esposa e hijos.

Estas empresas no cuentan con capital, tecnología, procedimientos de producción e instalaciones adecuadas para poder entrar en otra clasificación de empresa. En el proceso, no utilizan ordenes de pedidos, en sustitución de estas llevan el control por medio de hojas de papel en donde registran la cantidad y tipo de producto que necesitan.

A continuación se presenta la estructura organizacional de las panaderías.

Gráfica 36
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Actividad Artesanal - Panadería
Pequeño Artesano
Estructura Organizacional
Año: 2005



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

Como se observa en la gráfica anterior, la autoridad y responsabilidades son transmitidas en una sola línea, los operarios reconocen un solo jefe y bajo sus órdenes desempeñan el trabajo.

4.1.3.10 Generación de empleo

La mayor parte de mano de obra utilizada en esta actividad es de origen familiar y no devengan ningún salario, en los pocos casos donde existen trabajadores externos, si hay remuneración y el cálculo del pago se hace a destajo o por turno y no gozan de prestaciones laborales de ley. El ingreso para los trabajadores es estable durante todo el año, debido a que el pan es un producto de consumo diario para toda la población. Ocho son los puestos de trabajo que genera esta actividad.

CAPÍTULO V

TURISMO

Es una actividad de placer que implica el uso voluntario de tiempo, dinero y un viaje fuera del lugar de residencia permanente. El turismo implica la comercialización de los servicios y la promoción de los atractivos.

Existen varios tipos de turismo: Tradicional, no tradicional, ecoturismo y agroturismo los que se diferencian por las relaciones entre la comunidad local, prestadores de servicios, atractivos, productos, servicios, actividades y las empresas.

Para el municipio Melchor de Mencos la actividad turística es baja debido a la falta de infraestructura y vías de acceso para poder llegar los lugares de atracción, por ejemplo, los sitios arqueológicos con que cuenta, por lo que el Municipio es utilizado como un lugar para pasar una noche, ya sea porque vienen de Belice y van para otro municipio o porque van a hacia el vecino país; la actividad hotelera y los restaurantes son los únicos beneficiados de esta situación por lo que serán analizados en este capítulo.

En el artículo tres capítulo uno del Reglamento para Establecimientos de Hospedaje, Acuerdo Gubernativo No. 1144-83 se clasifican los establecimientos de hospedaje como hoteles, moteles, pensiones y hospedajes.

En el artículo 66 del referido acuerdo se definen los hospedajes como aquellos establecimientos que solo ofrecen el servicio de alojamiento. En el mismo artículo se clasifican los hospedajes por categorías A, B y C. De acuerdo a la investigación realizada, en el Municipio se encontraron solamente hospedajes,

según los criterios de clasificación utilizados en el acuerdo mencionado; y para efecto de este estudio y mejor comprensión, se denominaron como hoteles de la pequeña, mediana y grande empresa, según la inversión en capital social. Se incluyen en esta clasificación los restaurantes.

5.1 PEQUEÑA EMPRESA

Para efectos del presente estudio la pequeña empresa en hospedajes es aquella que invierte en capital social de Q10,000.00 a Q100,000.00 y en lo que se refiere a restaurantes la inversión en capital social va de Q1,000.00 a Q5,000.00.

5.1.1 Hoteles

Es un servicio esencial para el desarrollo de la actividad turística, porque brinda alojamiento a las personas que necesitan pasar una noche o más en un lugar lejos de su casa de habitación. En el Municipio existen 10 hoteles que servirán de base para el estudio correspondiente en el diagnóstico, de los cuales cinco pertenecen a la categoría de pequeña empresa. A continuación se presenta el análisis correspondiente a esta categoría.

5.1.1.1 Capacidad de servicio

Los hoteles clasificados como pequeña empresa cuentan con 113 habitaciones disponibles con un equivalente a 159 camas, para la atención de los clientes.

5.1.1.2 Usuario del servicio

Los usuarios de este tipo de hotel son turistas nacionales de escasos recursos o por lo general son inmigrantes y agentes vendedores de bajo nivel económico.

5.1.1.3 Costo del servicio

Se refiere a los que se incurren en el mantenimiento del servicio hotelero cuyo objetivo es llegar a establecer el valor total de la prestación del servicio, para

determinarlo, se necesita disponer de los elementos siguientes: Insumos, mano de obra y costos indirectos variables. El sistema que se utilizará es el costeo directo, que se refiere al análisis o estudio de los costos fijos y variables.

- **Insumos**

Constituidos por todos los elementos necesarios para mantener en buenas condiciones el hotel para dar un servicio confortable, la clase de elementos utilizados son similares en cada uno de los estratos, la diferencia radica en la cantidad utilizada.

- **Mano de obra**

Es el segundo elemento del costo, se refiere al esfuerzo humano necesario para el cuidado y mantenimiento del hotel. Es lo que se proporciona a los trabajadores en calidad de salario, este esfuerzo debe ser retribuido o remunerado en efectivo, valor mismo que interviene como parte importante en la integración del costo total del servicio hotelero.

- **Otros costos**

Constituye el tercer elemento del costo de explotación, comprende todas aquellas erogaciones que son necesarias para el correcto mantenimiento del hotel, está integrado por el pago de las prestaciones laborales y otros costos de operación.

En el siguiente cuadro se detalla el costo del servicio para los hoteles de la pequeña empresa.

Cuadro 135
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Hoteles Pequeña Empresa
Costos del Servicio
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestados	Imputados	Variación
Insumos	34,155	34,155	
Desinfectantes	8,100	8,100	0
Detergentes	9,612	9,612	0
Cloro	2,016	2,016	0
Aceite para muebles	0	0	0
Jabón de baño	1,221	1,221	0
Toallas de baño	1,140	1,140	0
Toallas para trapeador	756	756	0
Insecticidas	4,998	4,998	0
Olorantes	3,120	3,120	0
Papel higiénico	2,592	2,592	0
Escobas y limpiadores	600	600	0
Mano de obra	67,200	155,520	
Sueldos	67,200	128,520	61,320
bonificación e incentivo		27,000	27,000
Otros costos	48,420	98,826	
Prestaciones laborales		39,263	39,263
Cuota patronal IGSS		11,143	11,143
Agua, luz y teléfono	48,420	48,420	0
Total gastos	149,775	288,501	138,726

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

De acuerdo con el cuadro anterior se determinó que el costo de explotación hotelera para la categoría pequeña empresa, en lo encuestado es de Q149,775.00 y para lo imputado Q288,501.00.

5.1.1.4 Estado de resultados

Es el estado que muestra los resultados de operación de una empresa en un período determinado.

Cuadro 136
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Hoteles Pequeña Empresa
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestados	Imputados	Variación
Ventas	177,520	177,520	0
Costo del servicio	149,775	288,501	(138,726)
Ganancia bruta en ventas	27,745	(110,981)	(83,236)
Gastos de operación			
Gastos de admón.		33,724	0
Deprec edificio		18,887	0
Deprec camas		4,510	0
Deprec mobiliario y equipo		5,818	0
Deprec aire acondicionado		2,100	0
Otros gastos		929	0
Ganancia en operación	27,745	(144,705)	(116,960)
ISR 31%	8,601	0	0
Ganancia neta	19,144	(144,705)	0

Fue

nte: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

En el estado de resultados anterior se establece que para lo encuestado existe una ganancia neta de Q19,144.00 que representa el 10.77% de ganancia neta sobre las ventas, cifra que se considera rentable; y para el imputado existe una pérdida de Q144,705.00 que representa el 81.51% sobre las ventas, esto muestra que la remuneración a la mano de obra no cubre sus necesidades básicas.

5.1.1.5 Rentabilidad

Al referirse a la rentabilidad, la misma es definida como, la calidad o aptitud de producir renta, es decir, los beneficios que producirá el capital invertido. En tanto que, renta se refiere a el “Beneficio periódico que rinde una cosa.”²⁵

El objetivo básico de la rentabilidad es el estudio de los resultados obtenidos en una actividad económica determinada para el presente caso, la hotelería.

- **Relación ganancia/ventas**

Encuestado

Utilidad neta / Ventas netas * 100

19,144.00 / 175,520 * 100 = 11 %

Después de deducir todos los costos, gastos, e impuesto sobre la renta, se estableció una ganancia del 11% en lo encuestado y para lo imputado una pérdida, como se muestra en el estado de resultados referido en el cuadro 136, esta variación se debe al ajuste en los salarios, costos fijos, y las prestaciones laborales y cuota de IGSS.

- **Relación ganancia/costos y gastos**

Encuestado

Ganancia neta / Costos y gastos * 100

19,144.00 / 149,775.00 * 100 = 13 %

La ganancia representa un 13% de los costos y gastos, esto indica que por cada Q1.00 invertido se obtiene una ganancia de Q0.13; en lo encuestado, y para lo

²⁵ Grupo Editorial Océano. Diccionario Enciclopédico Océano. Edición 2002. Pág. 804.

imputado una pérdida. Esta variación se debe al ajuste en los salarios, las prestaciones laborales y cuota IGSS.

5.1.1.6 Financiamiento

A continuación se presenta los cuadros de financiamiento de los hoteles de pequeña empresa.

Cuadro 137
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Hoteles Pequeña Empresa
Financiamiento Datos según Encuesta
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costos de Operación
Insumos	34,155	0	34,155
Sueldos	67,200	0	67,200
Otros gastos	48,420	0	48,420
Total	149,775	0	149,775

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

El cuadro anterior muestra que las operaciones son financiadas en un 100% de fuentes internas, no tiene apalancamiento externo de capital. Debido a ésta situación los servicios son deficientes y no proyectan inversiones para mejorarlos, situación que no permitirá aumentar sus ventas.

Esta actividad económica no cuenta con un alto flujo de personas debido a su ubicación e infraestructura.

El cuadro siguiente presenta los datos imputados respecto al financiamiento y sus fuentes.

Cuadro 138
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Hoteles Pequeña Empresa
Financiamiento según Datos Imputados
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Operación
Insumos	34,155	0	34,155
Sueldos	155,520	0	155,520
Otros gastos	98,826	0	98,826
Total	288,501	0	288,501

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

El financiamiento se percibe por dos vías, una interna y otra externa como se muestra en el cuadro anterior, en esta oportunidad el financiamiento para esta actividad económica proviene de los propietarios. Esta situación tiene desventaja frente a la competencia, que solo se limitan a los recursos propios para invertir en el servicio.

5.1.1.7 Comercialización

Es la coordinación de las distintas actividades dirigidas a la venta. Para comercializar un producto o servicio se debe utilizar la mezcla de mercadotecnia que no es más que una serie de instrumentos tácticos y controlables que combina la empresa para obtener la respuesta que quiere del mercado.

La mezcla de mercadotecnia se compone de cuatro variables que son producto, precio, plaza y promoción. A continuación se analizarán aplicadas a la actividad hotelera del Municipio.

- **Producto**

Para este caso la variable producto estará representada por el servicio que brindan los hoteles clasificados en esta categoría; se debe evaluar variedad, calidad, diseño, tamaño, servicios y utilidad; factores que serán analizados a continuación.

- o **Variedad**

Mediante la técnica de observación y de la realización de la encuesta en el Municipio se pudo determinar que los hoteles clasificados dentro de la pequeña empresa ofrecen habitaciones sencillas, dobles y triples según el número de camas colocadas en cada una de ellas.

- o **Calidad**

Para evaluar este factor del servicio dentro de los hoteles clasificados como pequeña empresa se aplicó el método de observación, se realizó una encuesta y se entrevistó en forma directa a los dueños de los hoteles, con lo que se logró determinar que el servicio que se presta es deficiente, debido a que las instalaciones con que cuentan no cumplen con las condiciones adecuadas para brindar un servicio eficiente, esto derivado de la falta de interés por parte de los dueños en mejorar las instalaciones.

Otra deficiencia detectada es la mala atención que brindan los empleados y dueños a los clientes, esto debido a la falta de capacitación lo que provoca que la clientela no vuelva a requerir de sus servicios y por consiguiente se de una baja en los ingresos de los mismos.

Por los aspectos expuestos anteriormente estos hoteles no logran clasificarse como tal según el reglamento del Instituto Guatemalteco de Turismo, porque son catalogados como hospedajes o pensiones, debido a que no cumplen con las

condiciones necesarias para entrar en ésta categoría y además no brindan otros servicios adicionales simplemente ofrecen el de hospedaje.

o **Diseño**

Por medio de las visitas realizadas a los diferentes hoteles clasificados en esta categoría se observó, en cuanto a diseño se refiere, que la mayoría de éstos no cuentan con una adecuada distribución del espacio, gran parte de las habitaciones no tienen baño privado y el de uso común se encuentra muy alejado de las mismas, la presentación de las instalaciones es deficiente porque existen áreas descuidadas que carecen de pintura y de mantenimiento.

o **Tamaño**

La mayoría de estos hoteles poseen construcciones que miden alrededor de 128 m² y cuentan con un promedio de 27 habitaciones por hotel.

o **Servicios**

Se determinó que este tipo de hoteles únicamente brindan hospedaje no cuentan con servicios adicionales para lograr una mayor satisfacción de las necesidades de los clientes, por ejemplo no ofrecen el servicio de restaurante y no aceptan tarjetas de crédito.

o **Utilidad**

Se estableció que la utilidad de los hoteles de la pequeña empresa es la prestación del servicio de hospedaje a inmigrantes y comerciantes que van de paso y que no cuentan con los recursos para pagar un mejor servicio.

• **Precio**

De acuerdo con la investigación de campo realizada en el Municipio se determinó que se ofrecen distintos precios acorde al número de camas que se

encuentren en una misma habitación; se maneja una tarifa promedio de Q30.00 para las habitaciones sencillas, Q50.00 para habitaciones dobles y Q75.00 en el caso de las triples.

Son precios bastante accesibles para cualquier persona debido a que no pueden cobrar más, a menos que mejoren la atención a los clientes y las instalaciones, porque el INGUAT es quien impone las tarifas según el servicio prestado.

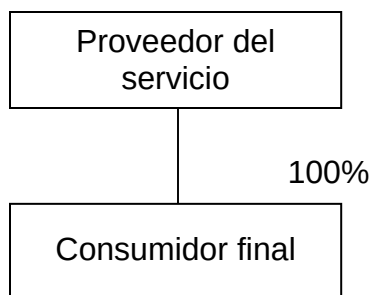
- **Plaza**

En cuanto a plaza se refiere, todos los hoteles clasificados en esta categoría se ubican en el área urbana pero en su mayoría se sitúan muy cerca de la zona roja (área de bares y cantinas) lo que los hace inseguros y poco atractivos para los turistas nacionales y extranjeros, tal situación constituye una gran desventaja competitiva porque provoca una baja en las ventas.

Otro aspecto a analizar son las condiciones de las instalaciones las cuales para los hoteles de esta clasificación se determinó que se encuentran deterioradas y no responden a los requerimientos mínimos de higiene aceptables.

En lo que se refiere al canal de comercialización, los hoteles ubicados en esta categoría utilizan el canal cero o canal directo, en donde intervienen solamente el proveedor del servicio y el consumidor final. A continuación se presenta la gráfica del canal de comercialización.

Gráfica 37
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Hoteles Pequeña Empresa
Canal de Comercialización Existente
Año: 2005



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

Tal y como se demuestra en la gráfica anterior no existe ningún intermediario que ayude a hacer mas eficiente el proceso de comercialización.

- **Promoción**

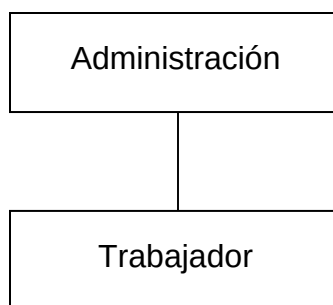
Estos hoteles realizan actividades mínimas de promoción, su publicidad consiste en darlos a conocer únicamente por rótulos que son colocados en donde se encuentran ubicados y utilizan la publicidad no pagada para darse a conocer a través de personas que se han hospedado en dichos hoteles. No realizan ningún tipo de promoción de ventas.

5.1.1.8 Organización empresarial

Un factor determinante en la realización de toda actividad productiva es la organización, ésta permite alcanzar los objetivos previamente establecidos. Para el caso de la hotelería se identificaron deficiencias en cuanto a la organización empresarial.

Por sus características particulares en las unidades productivas de la pequeña empresa se observó que no es aplicada formalmente, la organización empresarial se realiza de forma empírica por los propietarios de los mismos. No existe organización de tipo formal para la rama de la hotelería, así también se estableció que no hay especialización de la mano de obra para el desarrollo de las diferentes actividades necesarias para la prestación del servicio. En cuanto a la planificación, es realizada de forma empírica por los propietarios de las unidades productivas, de igual manera que el control de personal (por lo general es el núcleo familiar), inventario, insumos, ingresos, gastos, etc. A continuación se presenta la estructura organizacional observada en esta categoría.

Gráfica 38
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Hoteles Pequeña Empresa
Organización Existente
Año: 2005



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

El propietario es quien administra el hotel, dadas las condiciones de la estructura de la organización es él quien dirige las operaciones de limpieza de las instalaciones, según lo muestra la gráfica anterior.

5.1.1.9 Generación de empleo

Se pudo establecer que en las empresas clasificadas en la actividad hotelera, además del propietario y su familia no contratan los servicios de terceros,

generalmente ocupa tres parientes lo que equivale a 15 empleos dentro de esta categoría. La retribución por el trabajo lo constituye la cobertura de las necesidades básicas, en contados casos reciben un salario.

5.1.2 RESTAURANTES

En cuanto a turismo se refiere, los restaurantes son muy importantes; porque cubren una de las principales necesidades del ser humano, como lo es la alimentación.

Existen 10 restaurantes clasificados dentro de la pequeña empresa, en base a los cuales se presentará el análisis correspondiente.

5.1.2.1 Capacidad de servicio

De acuerdo al estudio realizado en el Municipio se pudo determinar que la pequeña empresa en el área de restaurantes, tiene la capacidad de atender a 480 comensales diarios.

5.1.2.2 Usuarios del servicio

La mayoría de personas que visitan este tipo de restaurantes, son de escasos recursos que se ven obligados a utilizarlos.

5.1.2.3 Costo del servicio

A continuación se presenta el costo del servicio correspondiente a los restaurantes de la pequeña empresa.

Cuadro 139
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Restaurantes Pequeña Empresa
Hoja Técnica de Costos
Año: 2005

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo		Imputado	Variación
	de Medida		Unitario	Encuestado		
Insumos						
Carne de pollo	libra	0.25	7.50	1.88	1.88	0
Consomé	Unidad	0.33	0.75	0.25	0.25	0
Sal de ajo	Unidad	0.33	0.75	0.25	0.25	0
Pimienta	Unidad	0.33	0.75	0.25	0.25	0
Ablandador	Unidad	0.33	0.75	0.25	0.25	0
Salsa inglesa	Unidad	0.33	0.75	0.25	0.25	0
Sal de cebolla	Unidad	0.33	0.75	0.25	0.25	0
Vinagre	Unidad	0.10	3.75	0.38	0.38	0
Condimentos varios	global	1.00	0.50	0.50	0.50	0
Papas	Libra	0.55	3.00	1.65	1.65	0
Costo Plato Pollo Frito				5.90	5.90	0
Carne de res	libra	0.25	15.00	3.75	3.75	0
Consomé	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Sal de ajo	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Pimienta	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Ablandador	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Sal de cebolla	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Vinagre	Unidad	1.00	3.50	3.50	3.50	0
Papas	Libra	0.55	3.00	1.65	1.65	0
Costo Plato Beestek				12.65	12.65	0
Pollo de granja	Libra	0.20	6.00	1.20	1.20	0
Consomé	Unidad	0.25	0.75	0.19	0.19	0
Sal de ajo	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Pimienta	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Ablandador	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Salsa inglesa	Botecito	0.05	3.75	0.19	0.19	0
Sal de cebolla	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Condimento	Unidad	1.00	1.00	1.00	1.00	0
Papas	Libra	0.55	3.00	1.65	1.65	0
Costo Plato Pollo Guisado				7.23	7.23	

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

En el cuadro anterior se describe la materia prima necesaria para la elaboración de cada uno de los platillos más solicitados, el costo y la cantidad proporcional de cada uno de los ingredientes.

A continuación se presenta los costos del servicio de restaurante de la pequeña empresa.

Cuadro 140
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Restaurantes Pequeña Empresa
Costos del Servicio
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestado	Imputado	Variación
Insumos	1,781,841	1,781,841	
Carne de pollo	409,500	409,500	0
Carne de res	586,872	586,872	0
Condimentos	77,220	77,220	0
Huevos	37,440	37,440	0
Verduras	514,800	514,800	0
Frijoles	13,104	13,104	0
Azúcar	43,305	43,305	0
Bebidas	31,800	31,800	0
Otros costos	67,800	67,800	0
Otros costos variables	15,000	15,000	
Gas	15,000	15,000	0
Total gasto	1,796,841	1,796,841	0

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

Se determinó que el costo del servicio de restaurante para la categoría de pequeña empresa, en lo encuestado e imputado es de Q1,796,841.00.

5.1.2.4 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados para la categoría de restaurante de pequeña empresa.

Cuadro 141
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Restaurantes Pequeña Empresa
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestado	Imputado	Variación
Ventas	5,485,800	5,485,800	0
Costo de venta	1,796,841	1,796,841	0
Ganancia marginal	3,688,959	3,688,959	0
Costos fijos	0	40,000	0
Depreciación	0	40,000	(40,000)
Gastos de administración	448,200	841,155	
Sueldos	342,000	342,000	0
Salarios	0	142,812	(142,812)
Bonificación incentivo	0	60,000	(60,000)
Artículos de limpieza	10,200	10,200	0
Prestaciones laborales	0	148,110	(148,110)
Cuota patronal IGSS	0	42,033	(42,033)
Renta	96,000	96,000	0
Ganancia antes de ISR	3,240,759	2,807,804	432,955
ISR 31%	1,004,635	870,419	134,216
Ganancia neta	2,236,124	1,937,385	

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

El análisis del estado de resultados anterior muestra que para lo encuestado existe una ganancia neta de Q2,236,124.00 y para el imputado una ganancia de Q1,937,385.00 que representa un 87% con relación a lo encuestado, esto se debe a que los costos incurridos en salarios no incluyen el de los familiares, además las prestaciones laborales, como también la cuota laboral IGSS, y las depreciaciones.

5.1.2.5 Rentabilidad

El siguiente análisis muestra en forma porcentual la ganancia obtenida por la pequeña empresa en restaurantes.

- **Relación ganancia/ventas**

encuestado	imputado
Utilidad neta / Ventas netas * 100	Utilidad neta / Ventas netas * 100
$2,236,124.00 / 5,485,800 * 100 = 41\%$	$1,937,385.00 / 5,485,800 * 100 = 35\%$

Deducidos los costos, gastos e impuesto sobre la renta, se estableció una ganancia del 41% en lo encuestado y para lo imputado una ganancia de 35%, esta variación se debe al ajuste en los salarios, costos fijos, y las prestaciones laborales y cuota de IGSS.

- **Relación ganancia/costos y gastos**

encuestado	imputado
Utilidad neta / Costos y gastos * 100	Utilidad neta / Costos y gastos
$2,236,124.00 / 2,245,041 = 100\%$	$1,937,385.00 / 2,677,996 = 72\%$

La ganancia representa un 100% de los costos y gastos para lo encuestado, esto indica que por cada Q1.00 invertido se obtiene una ganancia de Q1.00; y para lo imputado 72% que representa Q0.72 por cada Q1.00 invertido.

5.1.2.6 Financiamiento

En el presente cuadro, se analiza las diferentes fuentes de financiamiento que tuvo la operación de restaurantes de la pequeña empresa.

Cuadro 142
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Restaurantes Pequeña Empresa
Financiamiento Datos según Encuesta
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Operación
Insumos	1,796,841	0	1,796,841
Sueldos	342,000	0	342,000
Otros gastos	106,200	0	106,200
Total	2,245,041	0	2,245,041

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

Las cifras que muestra el cuadro anterior, indican que el financiamiento del servicio se da en forma interna, y no es necesario recurrir a préstamos para cubrir sus gastos; mismos que se pagan en efectivo.

En el cuadro siguiente se presenta el financiamiento según los datos imputados en ésta categoría.

Cuadro 143
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Restaurantes Pequeña Empresa
Financiamiento según Datos Imputados
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Operación
Insumos	1,796,841	0	1,796,841
Sueldos	484,812	0	484,812
Otros gastos	396,343	0	396,343
Total	2,677,996	0	2,677,996

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

El financiamiento se orienta a obtener recursos para producir un artículo, comprarlo o venderlo y obtener un valor agregado. El servicio de restaurantes en la pequeña empresa es financiado internamente, debido a que no obtiene recursos ajenos a los propietarios.

5.1.2.7 Comercialización

A continuación se presenta el análisis del proceso de comercialización de los restaurantes clasificados como pequeña empresa.

- **Producto**

En este caso el producto estará representado por el servicio que brindan los restaurantes clasificados en esta categoría se debe evaluar variedad, calidad, diseño, tamaño, servicios y utilidad; factores que serán analizados a continuación.

- o **Variedad**

A través de la investigación de campo realizada en los restaurantes del Municipio, se determinó que los clasificados dentro de la pequeña empresa generalmente ofrecen platillos como huevos con frijoles, pollo frito, bistec, pollo guisado y bebidas que son las opciones del día y no ofrecen menú a la carta.

- o **Calidad**

Lo más valioso en cuanto a servicio se refiere es la calidad del mismo, dentro de un restaurante lo más importante es la calidad de los productos usados para la elaboración de los alimentos, las normas de higiene utilizadas y la atención al cliente.

Los restaurantes de esta categoría no tienen un control estricto de calidad para clasificar los alimentos que van a ser utilizados para la elaboración de los

platillos y las normas de higiene observadas realmente son las mínimas. En cuanto a las frutas y verduras utilizadas en la preparación de los alimentos muy pocas veces son frescos como consecuencia de la distancia a la que se encuentra el Municipio, porque llegan al mercado cada ocho o cada 15 días y a un precio mas elevado que el de la ciudad capital por los gastos de transporte lo que hace casi imposible conseguir alimentos frescos.

La mala atención que brindan los empleados y dueños a los clientes es otra deficiencia detectada, que es causada por la falta de capacitación para brindar un buen servicio, lo que provoca que los clientes no deseen volver y si lo hacen es porque no poseen los recursos para una mejor opción.

o **Diseño**

Con el objetivo de analizar este factor se utilizó la técnica de observación y se visitaron los diferentes restaurantes clasificados como pequeña empresa, con lo que se logró determinar que la mayoría de éstos no cuentan con una buena distribución del espacio, generalmente tienen muchas mesas en un lugar reducido, no tienen una adecuada ventilación y el área de cocina se encuentra muy cerca de las mesas lo que ocasiona que se de una mala apariencia y se cree un ambiente desagradable para el cliente.

o **Tamaño**

La mayor parte de los restaurantes de la pequeña empresa tienen instalaciones pequeñas y cuentan con un promedio de cuatro mesas por restaurante para brindar el servicio.

o **Utilidad**

La utilidad de éste tipo de restaurantes radica en que brindan el servicio de alimentación a personas de la misma localidad tales como comerciantes,

albañiles y policías que no cuentan con los recursos necesarios para una mejor alternativa.

- **Precio**

De acuerdo con la investigación de campo realizada en el Municipio se determinó que los restaurantes ubicados en esta clasificación manejan un precio que oscila entre Q12.00 y Q17.00 por plato que es el que la población puede pagar debido a la situación económica en que se encuentra.

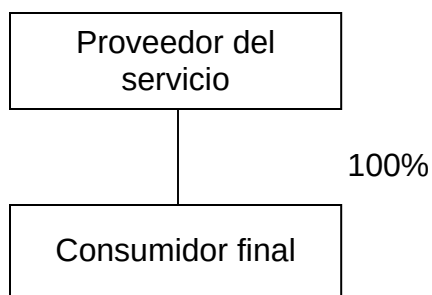
- **Plaza**

Se determinó por medio de la investigación de campo que una gran parte de los restaurantes clasificados en esta categoría se ubican en el área urbana muy cerca del mercado por ser la zona con mas movimiento comercial, lo que por un lado los hace inseguros y poco atractivos para los turistas nacionales y extranjeros; y por otro lado les beneficia debido a que la mayoría de sus clientes son comerciantes.

Otro aspecto a analizar son las condiciones de las instalaciones de los restaurantes las cuales se determinó a través de la observación que se encuentran deterioradas y no responden a los requerimientos mínimos de higiene aceptables.

Para la comercialización del servicio los restaurantes de esta categoría hacen uso del canal cero o canal directo, en donde intervienen solamente el proveedor del servicio y el consumidor final. A continuación se presenta la gráfica del canal de comercialización utilizado.

Gráfica 39
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Restaurantes Pequeña Empresa
Canal de Comercialización Existente
Año: 2005



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

Como se puede observar en la gráfica anterior el proveedor del servicio no utiliza una tercera persona para llevar a cabo la comercialización, es decir, que no hay intermediarios en el proceso.

- **Promoción**

Estos restaurantes realizan actividades mínimas de promoción debido a la falta de capacitación de los dueños, no realizan promociones de ventas y la única publicidad que utilizan es la no pagada porque las personas que han visitado el restaurante hablan de él y de esta forma se dan a conocer, además hacen uso de rótulos que son colocados en el lugar donde se encuentran ubicados.

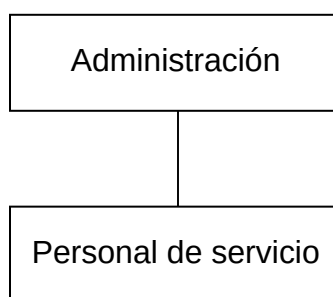
5.1.2.8 Organización empresarial

Las características que presentan las unidades productivas de este estrato, revelan que no se aplica formalmente la organización empresarial. Esta situación se da por el desconocimiento de los propietarios de la importancia de organizar las empresas para un mejor desarrollo de las actividades y una mejor distribución del trabajo. La dirección de la empresa es centralizada en el propietario que generalmente es apoyado por el núcleo familiar en las diferentes

etapas de la prestación del servicio, esto quiere decir desde la compra de los insumos, la elaboración de los diferentes platillos, hasta la atención a los comensales.

A continuación se presenta el organigrama general de los restaurantes de la pequeña empresa.

Gráfica 40
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Restaurantes Pequeña Empresa
Organización Existente
Año: 2005



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

La administración del negocio la realiza el propietario quien dirige las acciones del personal de servicio, basándose en su experiencia en la venta de comida.

5.1.2.9 Generación de empleo

Las empresas que califican en el estrato de pequeñas, generan empleo al núcleo familiar y en mínima parte asalariada, generalmente no es mano de obra calificada y no gozan de prestaciones laborales. Esta categoría genera 20 puestos de trabajo en 10 restaurantes.

5.2 Mediana empresa

Para efectos del presente estudio la mediana empresa es aquella invierte en capital social Q100,001.00 hasta Q250,000.00 para la actividad de restaurantes la inversión es de Q5,001.00 a Q10,000.00.

5.2.1 Hoteles

En el Municipio existen tres hoteles clasificados en la categoría de mediana empresa. A continuación se presenta el análisis correspondiente a esta.

5.2.1.1 Capacidad de servicio

La mediana empresa en la rama de la hotelería tiene una capacidad de servicio de 58 habitaciones que equivale a 91 camas disponibles para la atención de los clientes.

5.2.1.2 Usuario del servicio

Los usuarios de los hoteles de la mediana empresa generalmente son comerciantes y turistas nacionales con una condición económica un poco más favorecida que los que utilizan el servicio de los hoteles de pequeña empresa.

5.2.1.3 Costo del servicio

A continuación se presenta el cuadro correspondiente al costo del servicio de los hoteles de la mediana empresa.

Cuadro 144
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Hoteles Mediana Empresa
Costos del Servicio
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestados	Imputados	Variación
Insumos	22,336	22,336	
Desinfectantes	3,600	3,600	0
Detergentes	3,616	3,616	0
Cloro	2,304	2,304	0
Aceite para muebles	1,800	1,800	0
Jabón de baño	396	396	0
Toallas de baño	900	900	0
Toallas para trapeador	864	864	0
Insecticidas	2,220	2,220	0
Olorantes	4,200	4,200	0
Papel higiénico	1,728	1,728	0
Escobas y limpiadores	708	708	0
Mano de obra		86,406	
Sueldos		71,406	71,406
bonificación e incentivo		15,000	15,000
Otros costos	62,400	90,405	
Prestaciones laborales		21,814	21,814
Cuota patronal IGSS		6,191	6,191
Agua, luz y teléfono	62,400	62,400	0
Total gastos	84,736	199,147	114,411

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

El cuadro anterior muestra que el costo del servicio hotelero para la categoría de mediana empresa, según encuesta asciende a Q84,736.00 y para lo imputado Q199,147.00.

5.2.1.4 Estado de resultados

En el siguiente cuadro se muestra el estado de resultados de la mediana empresa.

Cuadro 145
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Hoteles Mediana Empresa
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestados	Imputados	Variación
Ventas	158,940	158,940	0
Costo del servicio	84,736	199,147	(114,411)
Ganancia bruta en ventas	74,204	(40,207)	33,997
Gastos de operación			
Gastos de admón		20,992	
Deprec edificio		14,025	0
Deprec camas		3,330	0
Deprec mobiliario y equipo		1,529	0
Deprec aire acondicionado		1,300	0
Otros gastos		808	0
Ganancia en operación	74,204	(61,199)	13,005
ISR 31%	23,003	0	0
Ganancia neta	51,201	(61,199)	0

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

Con el análisis del cuadro anterior se establece que para lo encuestado existe una ganancia neta de Q51,201.00 y para el imputado en caso se hubieran dado todos los costos y gastos; se obtendría saldo negativo de Q61,199.00, la causa radica en que los costos incurridos en salarios no incluyen a los familiares, las prestaciones laborales y el salario mínimo, como también la cuota patronal IGSS y las depreciaciones.

5.2.1.5 Rentabilidad

El siguiente análisis muestra el margen de ganancia neta y bruta en la actividad hotelera de mediana empresa.

- **Relación ganancia/ventas**
Encuestado

Utilidad neta / Ventas netas * 100

$$51,201.00 / 158,940 * 100 = 32 \%$$

Al deducir los costos, gastos, e impuesto sobre la renta, se estableció una ganancia del 32% en lo encuestado, y para lo imputado una pérdida, esta variación se debe al ajuste en los salarios, costos fijos, las prestaciones laborales y cuota IGSS.

- **Relación ganancia/costos y gastos**

encuestado

Utilidad neta / Costos y gastos * 100

$$51,201.00 / 84,736 * 100 = 60\%$$

En el desarrollo de la fórmula correspondiente, se estableció un 60% de rentabilidad sobre los costos y gastos; esto indica que por cada Q1.00 invertido se obtiene Q0.60 de ganancia.

5.2.1.6 Financiamiento

En el presente cuadro se detalla el tipo de financiamiento obtenido para su operación.

Cuadro 146
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Hoteles Mediana Empresa
Financiamiento según Datos de Encuesta
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Operación
Insumos	22,336	0	22,336
Sueldos	0	0	0
Otros gastos	62,400	0	62,400
Total	84,736	0	84,736

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

Lo que muestra el cuadro anterior es que la operación se financia internamente, porque en cada servicio prestado el costo es desembolsado por el propietario, situación que provocaría iliquidez para este tipo de empresa, debido a que no cuentan con alternativas de crédito.

Cuadro 147
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Hoteles Mediana Empresa
Financiamiento según Datos Imputados
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costo de Operación
Insumos	22,336	0	22,336
Sueldos	86,406	0	86,406
Otros gastos	90,405	0	90,405
Total	199,147	0	199,147

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

Según datos consignados en el cuadro anterior, se determinó que las operaciones de la mediana empresa en la rama hotelera son en un 100% con recursos propios, éstos son provenientes de las aportaciones y reinversión de

las utilidades. El crédito que es parte importante para el desarrollo de cualquier actividad, no se refleja en este tipo de empresa según se pudo determinar.

5.2.1.7 Comercialización

Para la mediana empresa se analizarán las mismas variables que se utilizaron para el estudio de los de pequeña, que son producto, precio, plaza, y promoción siempre aplicadas a la actividad hotelera del Municipio.

- **Producto**

Con el objetivo de evaluar ésta variable se estudiará el servicio que prestan los hoteles clasificados dentro de la mediana empresa los cuales representan la misma, con respecto a variedad, calidad, diseño, características, tamaño, servicios y utilidad del servicio prestado.

- o **Variedad**

Se pudo determinar por medio de la técnica de observación y de la entrevista que los hoteles clasificados dentro de la mediana empresa tienen disponibles habitaciones sencillas, dobles y triples, pero a diferencia de los de pequeña empresa, éstos ofrecen algunas habitaciones con baño privado y aire acondicionado.

- o **Calidad**

Con el fin de analizar esta variable se visitaron todos los hoteles clasificados como mediana empresa con el objetivo de encuestar y entrevistar en forma directa a los dueños de los hoteles, con lo que se determinó que el servicio que brindan es de baja calidad debido a la falta de capacitación de los dueños y empleados.

Otro aspecto a analizar es el estado de las instalaciones con que cuentan para prestar el servicio, la mayoría de los hoteles de la mediana empresa tienen construcciones que se encuentran en mejores condiciones que las de los hoteles de pequeña, lo que hace un poco más agradable la estancia en dichos establecimientos pero no llegan a satisfacer completamente las normas de higiene y seguridad que cualquier huésped quisiera tener.

Todos éstos aspectos provocan que algunos clientes no vuelvan a requerir de sus servicios y por consiguiente se de una baja en los ingresos de los mismos, aunado a esto, los hoteles de la mediana empresa aun no logran catalogarse como tales según el reglamento del INGUAT, debido a que estos son considerados hospedajes y todavía no logran cumplir con los requisitos para clasificarse como hoteles, además no aparecen dentro de la clasificación de pequeña empresa.

o Diseño

Al hacer uso de la técnica de la observación en los hoteles de ésta categoría, se pudo establecer que éstos cuentan con una pequeña área de recepción, lo que mejora la presentación del hotel, sin embargo existen algunas áreas deterioradas a las que necesitan darle mantenimiento, en cuanto a la distribución del espacio éstos presentan una mejoría con respecto a los de pequeña empresa, porque cuentan con habitaciones con baño privado y se encuentran mejor distribuidas.

o Tamaño

Estos hoteles en su mayoría tienen construcciones que miden alrededor de 85 m² y cuentan con un promedio de 19 habitaciones por hotel.

o **Servicios**

Se logró determinar que todos los hoteles de esta categoría no prestan servicios adicionales al de hospedaje, no cuentan con restaurante, no se aceptan tarjetas de crédito y no tienen salón para realizar eventos. Todo esto provoca que no se logre la plena satisfacción de las necesidades de los clientes.

o **Utilidad**

Por medio de entrevistas con los dueños de los hoteles se estableció que al igual que en los de pequeña empresa la utilidad es brindar el servicio de hospedaje.

• **Precio**

En esta categoría de hoteles se ofrecen distintos precios depende si son habitaciones sencillas, dobles o triples o de si cuentan con aire acondicionado y baño privado.

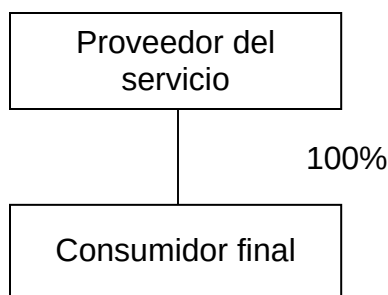
Para las habitaciones sencillas se maneja un precio promedio de Q30.00 por habitación, las dobles Q65.00, las triples a Q75.00 y con aire acondicionado y baño privado la sencilla a un valor de Q50.00. Aunque los precios de la mediana empresa son un poco más altos en comparación a los de los hoteles clasificados dentro de pequeña empresa, siguen con un precio bastante accesible.

• **Plaza**

Al igual que los hoteles de pequeña empresa, los clasificados en esta categoría también se ubican en el área urbana del Municipio, lo que ayuda a captar clientes por ser la zona de más movimiento comercial.

Otro punto a analizar son los canales de comercialización que utilizan los hoteles de la mediana empresa. Por medio de la investigación de campo se logró establecer que es el canal directo como se muestra en la gráfica siguiente.

Gráfica 41
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Hoteles Mediana Empresa
Canal de Comercialización Existente
Año: 2005



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

La gráfica anterior muestra que en este tipo de hoteles no se hace uso de intermediarios para llevar a cabo la comercialización del servicio que presta.

- **Promoción**

Estos hoteles las únicas actividades que realizan son la colocación de rótulos para identificación del lugar y se benefician de la publicidad gratuita que les hacen los clientes al recomendar el hotel, no realizan ninguna promoción de ventas.

5.2.1.8 Organización empresarial

Las unidades productivas clasificadas como mediana empresa en el sector hotelero (según estudio realizado), se observó que no es aplicada formalmente la organización empresarial, ésta se realiza de forma empírica por los propietarios de los mismos, así también se estableció que no hay

especialización de la mano de obra para el desarrollo de las diferentes actividades necesarias para la prestación del servicio. En cuanto a la planificación, es realizada de forma empírica por los propietarios de las unidades productivas, de igual manera que el control de personal, inventario, insumos, ingresos y gastos, etc. En la siguiente gráfica se presenta la estructura organizacional observada.

Gráfica 42
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Hoteles Mediana Empresa
Organización Existente
Año: 2005



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

En esta categoría, el propietario es quien ejecuta la administración y dirige a la persona encargada de limpieza en las acciones pertinentes para el buen funcionamiento en todas las áreas del hotel.

5.2.1.9 Generación de empleo

Se estableció mediante la investigación realizada en el Municipio, que en las empresas medianas de la actividad hotelera, además del propietario y su familia, se contrata los servicios de terceros en menor escala para la realización de las diferentes actividades necesarias en la prestación del servicio, generalmente no es mano de obra calificada, genera un total de cinco empleos remunerados.

5.2.2 Restaurantes

Dentro de la mediana empresa se clasificaron nueve restaurantes que serán utilizados como base para el estudio correspondiente en el diagnóstico. A continuación se analizan las siguientes variables.

5.2.2.1 Capacidad de servicio

De acuerdo al estudio realizado en el Municipio, se pudo determinar que los nueve restaurantes clasificados dentro de esta categoría; cuentan con una capacidad de atención de 756 personas diarias en total.

5.2.2.2 Usuario del servicio

La mayoría de comensales que utilizan este tipo de restaurantes son personas trabajadoras que no cuentan con recursos para optar a otra opción.

5.2.2.3 Costo del servicio

En el siguiente cuadro se muestra el costo del servicio en el que incurren los restaurantes de la mediana empresa.

Cuadro 148
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Restaurantes Mediana Empresa
Hoja Técnica de Costos
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de	Costo				
	Medida	Cantidad	Unitario	Encuestado	Imputado	Variación
Insumos						
Carne de pollo	libra	0.25	7.50	1.88	1.88	0
Consumo	Unidad	0.33	0.75	0.25	0.25	0
Sal de ajo	Unidad	0.33	0.75	0.25	0.25	0
Plimienta	Unidad	0.33	0.75	0.25	0.25	0
Ablandador	Unidad	0.33	0.75	0.25	0.25	0
Salsa inglesa	Unidad	0.33	0.75	0.25	0.25	0
Sal de seboila	Unidad	0.33	0.75	0.25	0.25	0
Vinagre	Unidad	0.10	3.75	0.38	0.38	0
Condimentos varios	Global	1.00	0.50	0.50	0.50	0
Papas	Libra	0.55	3.00	1.65	1.65	0
Costo Plato Pollo Frito				5.90	5.90	0
Carne de res	libra	0.25	15.00	3.75	3.75	0
Consumo	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Sal de ajo	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Plimienta	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Ablandador	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Salsa inglesa	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Sal de seboila	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Vinagre	Unidad	0.10	3.50	0.35	0.35	0
Condimento varios	Unidad	1.00	1.00	1.00	1.00	0
Papas	Libra	0.55	3.00	1.65	1.65	0
Costo Plato Carne a la Plancha				11.25	11.25	0

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

En la preparación de los platillos más solicitados en los restaurantes de la mediana empresa se emplean la materia prima que se describe en el cuadro anterior, en éste se ilustran las proporciones y el costo para cada uno de ellos.

Se presenta a continuación el cuadro de costos del servicio de restaurantes de la mediana empresa.

Cuadro 149
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Restaurantes Mediana Empresa
Costos del Servicio
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestado	Imputado	Variación
Insumos	932,610	932,610	
Carne de pollo	48,114	48,114	0
Carne de res	142,204	142,204	0
Otras carnes	97,200	97,200	0
Condimentos	18,444	18,444	0
Verduras	122,958	122,958	0
Azúcar	18,630	18,630	0
Aguas Gaseosas	466,560	466,560	0
Otros costos	18,500	18,500	0
Otros costos variables	13,500	13,500	
Gas	13,500	13,500	0
Total gasto	946,110	946,110	

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

Las cifras expresadas en el cuadro anterior establecen que el costo de servicio de restaurante para la categoría de mediana empresa, en lo encuestado representa el 61% con relación a lo imputado; ésta variación se debe al salario de 27 empleos que genera la misma.

5.2.2.4 Estado de resultados

En el siguiente cuadro se muestra el estado de resultados correspondiente a los restaurantes de la mediana empresa.

Cuadro 150
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Restaurantes Mediana Empresa
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestado	Imputado	Variación
Ventas	2,629,080	2,629,080	0
Costo de venta	946,110	946,110	0
Ganancia Marginal	1,682,970	1,682,970	0
Costos Fijos	0	108,000	0
Depreciación	0	108,000	(108,000)
Gastos de administración	120,300	963,657	
Sueldos		162,000	(162,000)
Salarios		385,592	(385,592)
Bonificación e incentivo		81,000	(81,000)
Articulos de limpieza	24,300	24,300	0
Prestaciones laborales		167,289	(167,289)
Cuota patronal IGSS		47,476	(47,476)
Renta	96,000	96,000	0
Ganancia antes de ISR	1,562,670	611,313	270,000
ISR 31%	484,428	189,507	
Ganancia neta	1,078,242	421,806	

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

Se establece en el cuadro anterior que en lo encuestado existe una ganancia neta de Q1,078,242.00 y para lo imputado Q421,806.00, la variación se debe a que los costos incurridos en salarios, prestaciones laborales, cuota patronal IGSS y las depreciaciones no están incluidas.

5.2.2.5 Rentabilidad

Muestra la ganancia que obtuvo la categoría de restaurantes de la mediana empresa durante un año y se describe en forma de porcentaje.

- **Relación ganancia/ventas**

encuestado	imputado
Utilidad neta / Ventas netas * 100	Utilidad neta / Ventas netas * 100
$1,078,242.00 / 2,629,080 * 100 = 41 \%$	$421,806.00 / 2,629,080 * 100 = 16 \%$

Considerados los costos, gastos e impuesto sobre la renta, se estableció una ganancia del 41% en lo encuestado, y para lo imputado 16%, la diferencia radica en el ajuste en los salarios, costos fijos, cuota patronal IGSS y las prestaciones.

- **Relación ganancia/costos y gastos**

encuestado	imputado
Utilidad neta / Costos y gastos * 100	Utilidad neta / Costos y gastos * 100
$1,078,242.00 / 1,066,410 * 100 = 101\%$	$421,806.00 / 2,017,767 * 100 = 21\%$

En lo encuestado se determino que por cada Q1.00 invertido se obtiene Q1.01 y en imputado Q0.21 de rentabilidad.

5.2.2.6 Financiamiento

A continuación se presenta el cuadro que detalla la fuente y la cantidad de financiamiento de la mediana empresa de restaurantes.

Cuadro 151
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Restaurantes Mediana Empresa
Financiamiento Datos según Encuesta
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costos de Operación
Insumos	946,110	0	946,110
Sueldos y salarios	0	0	0
Otros gastos	120,300	0	120,300
Total	1,066,410	0	1,066,410

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

Las cifras que presenta el cuadro de financiamiento de la mediana empresa, no existen fuentes externas para financiar sus operaciones. Esta entidad genera suficientes recursos para la erogación de sus gastos.

Las fuentes de financiamiento imputado de restaurantes de la mediana empresa se presentan a continuación.

Cuadro 152
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Restaurantes Mediana Empresa
Financiamiento según Datos Imputados
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costos de Operación
Insumos	946,110	0	946,110
Sueldos y salarios	555,692	0	555,692
Otros gastos	443,065	0	443,065
Total	1,944,867	0	1,944,867

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

No obstante que las empresas medianas de restaurantes invierten un poco más que las pequeñas, sus operaciones son financiadas internamente, por lo cual

sus ganancias son distribuidas dentro del núcleo familiar, en este cuadro se muestra que todos sus gastos provienen de recursos internos; los cuales son en efectivo.

5.2.2.7 Comercialización

Para el caso de los restaurantes de la mediana empresa se analizarán las mismas variables que se utilizaron para estudiar el proceso de comercialización de la pequeña empresa, las cuales se presentan a continuación.

- **Producto**

En cuanto a producto, éste se refiere al servicio de alimentación que ofrecen los restaurantes de la mediana empresa; se analizará la variedad, calidad, diseño, tamaño, servicios y utilidad del servicio que se presta.

- o **Variedad**

Por medio de la encuesta y entrevistas realizadas a los propietarios de los restaurantes de esta categoría, se estableció que éstos tienen más opciones dentro de su menú que los analizados en la pequeña empresa, porque ofrecen entre tres y cuatro platillos diarios tales como huevos con frijoles, pollo frito, carne a la plancha, hamburguesas, además de bebidas gaseosas y naturales.

- o **Calidad**

Para todo restaurante la calidad del servicio es uno de los aspectos más importantes porque hoy en día constituye un factor esencial para conseguir la lealtad del cliente, en un restaurante se debe evaluar la calidad de los productos usados para la preparación de los platillos y la normas de higiene utilizadas así como la atención que se le brinda a los clientes.

Este tipo de restaurantes no tienen controles para verificar la calidad de los alimentos que son usados para la elaboración de los platillos, estos generalmente no son frescos debido a que no se cultivan vegetales dentro del Municipio y tienen que ser traídos de otros departamentos.

En cuanto a las normas de higiene se observó que éstas son mejores que las identificadas en la pequeña empresa, sin embargo no logran cubrir satisfactoriamente los requerimientos de los clientes.

Otro aspecto a analizar es la atención que brindan los empleados a los clientes, de acuerdo a lo observado en los restaurantes clasificados dentro de la mediana empresa se encontró que la calidad del servicio brindado es deficiente y provoca descontento dentro de sus clientes esto como producto de la falta de capacitación.

o Diseño

Para evaluar este factor se visitaron los restaurantes catalogados en esta categoría y se utilizó la técnica de observación, con lo que se estableció que éstos tienen una mejor distribución del espacio que los de la pequeña empresa pero siempre tienen algunas deficiencias, la mayoría de estos restaurantes no cuentan con una ventilación adecuada y las instalaciones necesitan mantenimiento para mejorar la presentación.

o Tamaño

Los restaurantes de esta categoría generalmente cuentan con instalaciones mas grandes que los de la pequeña empresa y cuentan con alrededor de siete mesas para brindar el servicio.

o **Utilidad**

Este tipo de restaurantes brindan el servicio de alimentación principalmente por trabajadores del área de comercio del Municipio y turistas nacionales que no cuenta con los recursos para poder elegir una mejor opción.

• **Precio**

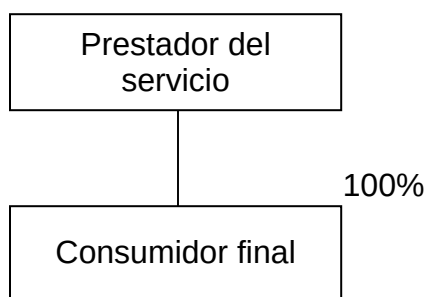
Según los datos arrojados por las encuestas realizadas en los distintos restaurantes clasificados dentro de la mediana empresa se logró establecer que éstos manejan un precio entre Q12.00 y Q18.00 por platillo.

• **Plaza**

A través del estudio que se llevo a cabo dentro del Municipio, se pudo determinar que todos los restaurantes de la mediana empresa se encuentran ubicados en la zona central del casco urbano lo que les beneficia porque es de donde provienen la mayoría de los clientes.

Para el caso de la mediana empresa al igual que para la pequeña se hace uso del canal directo para la comercialización del servicio que prestan tal y como se demuestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 43
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Restaurantes Mediana Empresa
Canal de Comercialización Existente
Año: 2005



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

Como se puede apreciar en la gráfica anterior los restaurantes de la mediana empresa no utilizan intermediarios en el proceso de comercialización debido a la naturaleza del servicio que prestan.

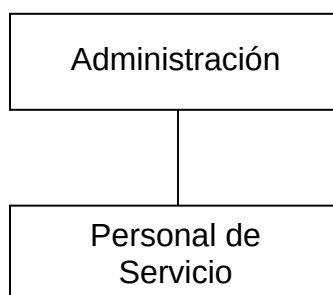
- **Promoción**

En lo que se refiere a promoción este tipo de restaurantes hacen uso de rótulos colocados en el lugar dónde se ubican para identificarse, la única forma de publicidad que utilizan es la no pagada; debido a que se dan a conocer sólo por las recomendaciones de sus clientes y no realizan ninguna promoción de ventas.

5.2.2.8 Organización empresarial

Los restaurantes de esta categoría, aplican de forma irregular la organización empresarial, esto se determina por la escasa división del trabajo, generalmente en estas empresas hay concentración de la dirección en el propietario. La gráfica que se expone a continuación muestra la estructura de la organización.

Gráfica 44
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Restaurantes Mediana Empresa
Organización Existente
Año: 2005



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

Como se aprecia en a la gráfica anterior el personal de servicio es dirigido por la administración, la cual está constituida por los propietarios del restaurante, de manera que las actividades son supervisadas directamente a fin de prestar una buena atención al cliente.

5.2.2.9 Generación de empleo

Para la prestación del servicio de alimentación utiliza mano de obra familiar, sin embargo a diferencia de la pequeña empresa ya se da el empleo de terceros. Los puestos de trabajo que registra esta categoría son 27, distribuidos en nueve restaurantes.

5.3 GRANDE EMPRESA

Para efectos del presente estudio la grande empresa es aquella que ha destinado en inversión de capital social para los hoteles más de Q250,000.00 y para los restaurantes Q10,000.00 en adelante.

5.3.1 Hoteles

Dentro de la grande empresa se clasificaron dos hoteles los cuales sirven de base para el análisis que se presenta a continuación.

5.3.1.1 Capacidad de servicio

La grande empresa tiene una capacidad total de servicio de 21 habitaciones que equivale a 26 camas disponibles para la atención de los clientes.

5.3.1.2 Usuario del servicio

Los usuarios de este tipo de hotel son turistas nacionales y extranjeros con una mejor capacidad de pago que las analizadas en párrafos anteriores.

5.3.1.3 Costo del servicio

En el siguiente cuadro se muestra el costo del servicio de los hoteles de la grande empresa.

Cuadro 153
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Hoteles Grande Empresa
Costos del Servicio
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestados	Imputados	Variación
Insumos	17,898	17,898	
Desinfectantes	1,260	1,260	0
Detergentes	2,016	2,016	0
Cloro	1,440	1,440	0
Aceite para muebles	0	0	0
Jabón de baño	882	882	0
Toallas de baño	840	840	0
Toallas para trapeador	1,008	1,008	0
Insecticidas	4,992	4,992	0
Olorantes	0	0	0
Papel higiénico	5,040	5,040	0
Escobas	420	420	0
Mano de obra	48,960	60,960	
Sueldos	48,960	48,960	0
Bonificación e incentivo		12,000	12,000
Otros costos	92,316	111,518	
Prestaciones laborales		14,957	14,957
Cuota patronal IGSS		4,245	4,245
Agua, luz y teléfono	92,316	92,316	0
Total gastos	159,174	190,376	31,202

Fue

nte: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior muestra en lo encuestado Q159,174.00 y para lo imputado un total de Q190,376.00.

5.3.1.4 Estado de resultados

Es el estado que muestra los resultados de operación de una empresa en un período determinado.

A continuación se presenta el estado de resultados de hoteles grande empresa.

Cuadro 154
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Hoteles Grande Empresa
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestados	Imputados	Variación
Ventas	258,340	258,340	0
Costo del servicio	159,174	190,376	(31,202)
Ganancia bruta en ventas	99,166	67,964	31,202
Gastos de operación			
Gastos de admón		130,290	
Deprec edificio		120,750	0
Deprec camas		2,750	0
Deprec mobiliario y equipo		4,300	0
Deprec aire acondicionado		1,750	0
Otros gastos		740	0
Ganancia en operación	99,166	(62,326)	36,840
ISR 31%	30,741	0	0
Ganancia neta	68,425	(62,326)	0

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

En el estado de resultados se estableció que para lo encuestado existe una ganancia neta de Q68,425.00 y para el imputado una pérdida de Q62,326.00, esto se debe que los costos incurridos en salarios no incluyen los sueldos de los familiares, además las prestaciones laborales, como también la cuota patronal IGSS y las depreciaciones.

5.3.1.5 Rentabilidad

La aplicación de la formula siguiente indica el margen de ganancia que obtuvo la grande empresa.

- **Relación ganancia/ventas**

Encuestado

Utilidad neta / Ventas netas * 100

$$68,424.54 / 258,340 * 100 = 26 \%$$

Al deducir costos, gastos e impuesto sobre la renta, se estableció una ganancia del 26% en lo encuestado, en lo imputado una pérdida, esta variación se da por ajuste en los salarios, costos fijos y las prestaciones laborales y cuota IGSS.

- **Relación ganancia/costos y gastos**

Encuestado

Utilidad neta / Costos y gastos * 100

$$68,425.00 / 159,174 * 100 = 43\%$$

Se obtiene un porcentaje de 43% en relación a los costos y gastos; esto representa que por cada Q1.00 invertido se obtiene una rentabilidad de Q0.43.

5.3.1.6 Financiamiento

Se menciona a continuación el tipo de financiamiento obtenido para la operación de grande empresa del área de hotelería.

Cuadro 155
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Hoteles Grande Empresa
Financiamiento según Datos de Encuesta
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costos de Operación
Insumos	17,898	0	17,898
Sueldos	48,960	0	48,960
Otros gastos	92,316	0	92,316
Total	159,174	0	159,174

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

Las cifras del cuadro anterior representan el financiamiento al costo del servicio hotelero y muestran que no se obtienen recursos externos.

El siguiente cuadro, presenta el detalle de la forma en que se distribuye el financiamiento en la grande empresa.

Cuadro 156
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Hoteles Grande Empresa
Financiamiento según Datos Imputados
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costos de Operación
Insumos	17,898	0	17,898
Sueldos	60,960	0	60,960
Otros gastos	111,518	0	111,518
Total	190,376	0	190,376

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

Esta categoría de hoteles de la grande empresa, no acuden al crédito para realizar sus operaciones, según se muestra en el cuadro que antecede, éste

cubre internamente sus costos del servicio. Es importante mencionar que estas empresas no acuden al financiamiento externo.

5.3.1.7 Comercialización

Al igual que en la mediana y pequeña empresa, para evaluar el proceso de comercialización se analizarán las variables producto, precio, plaza, y promoción.

- **Producto**

En esta variable se estudiará la variedad, calidad, diseño, tamaño, servicios y utilidad del servicio que prestan los hoteles de esta categoría.

- o **Variedad**

Los hoteles clasificados dentro de la grande empresa tienen disponibles habitaciones sencillas y dobles, ambas con aire acondicionado.

- o **Calidad**

De acuerdo con la investigación de campo realizada se determinó que el servicio que prestan estos hoteles es de buena calidad; porque los empleados y dueños están capacitados para atender bien al cliente, lo que se traduce en mayor satisfacción.

Según las visitas realizadas a estos hoteles se pudo observar que las normas de higiene utilizadas son las adecuadas, los empleados están concientes de lo importante que es mantener limpias las habitaciones y todo el establecimiento.

Dentro del Municipio los hoteles de la grande empresa son los únicos que logran ser clasificados como tal por el INGUAT, debido a que además del servicio de

hospedaje, proporcionan otros servicios como el de restaurante, lo que los hace más atractivos para los turistas nacionales y extranjeros.

o **Diseño**

Estos hoteles cuentan con un diseño apropiado al servicio que prestan, tienen un área de recepción con una adecuada decoración; las habitaciones están distribuidas de forma correcta y cuidadosamente decoradas, lo que hace que los clientes se retiren satisfechos y con deseos de volver.

o **Tamaño**

En cuanto al tamaño los hoteles de la grande empresa no presentan una gran diferencia con respecto a los hoteles de pequeña y mediana empresa, cuentan con un promedio de 10 habitaciones disponibles para atender a los clientes.

o **Servicios**

Los hoteles de esta categoría son los únicos que prestan servicios adicionales al de hospedaje, como restaurante, realización de eventos y parqueo, lo que brinda mayor satisfacción a sus clientes y les da una gran ventaja competitiva al ser preferidos por los turistas nacionales y extranjeros.

o **Utilidad**

Según el estudio realizado se estableció que la utilidad de estos hoteles es la prestación del servicio de hospedaje y alimentación a sus huéspedes que generalmente son turistas nacionales y extranjeros que buscan el confort y la seguridad de un hotel.

- **Precio**

Estos hoteles ofrecen distintos precios en base al número de camas que se encuentren en una misma habitación; como por ejemplo sencillas, dobles y con aire acondicionado.

Para las sencillas se maneja un precio promedio de Q100.00, dobles Q120.00 y las habitaciones con aire acondicionado con un precio de Q200.00.

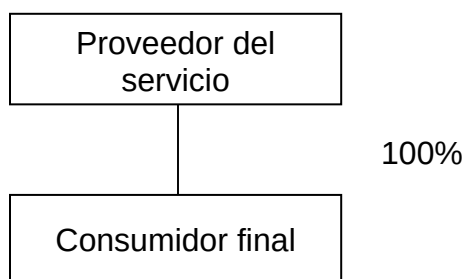
- **Plaza**

Todos los hoteles catalogados dentro de esta categoría se ubican dentro del casco urbano, debido a que es la zona de más movimiento comercial del Municipio por estar cerca de la frontera con Belice, lo que constituye una gran oportunidad para éstos, porque la mayoría de las personas que se hospedan en estos hoteles son turistas nacionales o extranjeros que vienen del vecino país o se dirigen a éste.

Otro aspecto importante a considerar dentro de ésta variable es la condición en que se encuentran las instalaciones en donde se presta el servicio, a través de la observación se logró establecer que éstas se encuentran en buen estado.

Los canales de comercialización son otro punto importante para analizar, dentro de los hoteles de esta categoría de la misma forma que en los anteriores no se identificó ningún intermediario entre el prestador del servicio y el cliente como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 45
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Hoteles Grande Empresa
Canal de Comercialización Existente
Año: 2005



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

La gráfica anterior deja bien claro que el tipo de canal utilizado por estos hoteles, es el canal cero o canal directo, porque no utilizan ningún intermediario para llevar a cabo el proceso de comercialización.

- **Promoción**

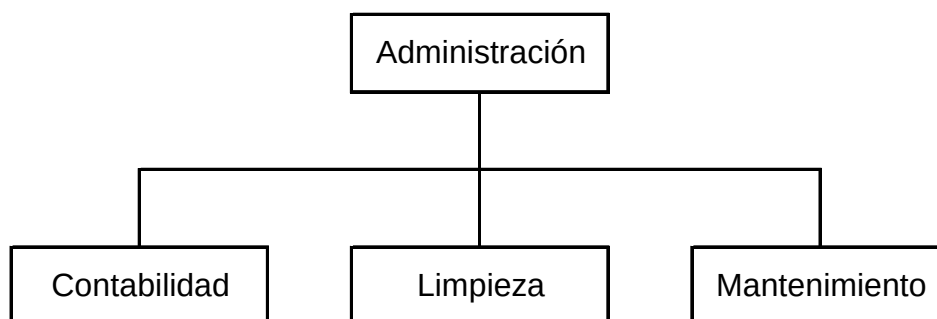
Estos hoteles a diferencia de la pequeña y mediana empresa si utilizan publicidad aunque no en gran medida, hacen uso de las vallas publicitarias, se anuncian en revistas de turismo internacional y además aparecen en la guía de hoteles del INGUAT para el presente año. También utilizan la publicidad no pagada, porque son recomendados por las personas que se han hospedado en estos hoteles.

5.3.1.8 Organización empresarial

En esta categoría, la división del trabajo es evidente, lo cual hace que las diferentes actividades en la prestación del servicio puedan ser supervisadas, de manera que el resultado sea satisfactorio.

Por otra parte, los insumos que se adquieren son de buena calidad, el personal tiene acceso a la capacitación necesaria para brindar un servicio que satisfaga los requerimientos del cliente. Se pudo observar que el cliente interno se motiva para la correcta aplicación de sus habilidades en cada departamento en que le corresponda realizar una labor asignada. La organización identificada se presenta en la gráfica siguiente.

Gráfica 46
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Hoteles Grande Empresa
Organización Existente
Año: 2005



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

La administración es quien coordina las actividades realizadas por los departamentos de contabilidad, limpieza y mantenimiento, de esta forma se garantiza que cada uno de ellos haga su mejor esfuerzo con el fin de prestar el mejor servicio a los clientes.

5.3.1.9 Generación de empleo

Se contrata personal para la prestación del servicio, la mano de obra viene a ser calificada, porque es sometida a inducción y posteriormente es capacitada para un mejor desempeño de las actividades asignadas. Esta categoría genera un total de ocho puestos de trabajo distribuidos en dos hoteles.

5.3.2 Restaurantes

En la grande empresa se identificaron tres restaurantes, los cuales se utilizarán como base para el estudio correspondiente en el diagnóstico de esta categoría; a continuación se analizan las siguientes variables.

5.3.2.1 Capacidad de servicio

Según el estudio realizado en el Municipio, se determinó que los restaurantes clasificados dentro de esta categoría; cuentan con una capacidad total de atención de 360 personas diarias.

5.3.2.2 Usuario del servicio

La mayoría de comensales que utilizan este tipo de restaurantes son turistas nacionales y extranjeros con capacidad de pago.

5.3.2.3 Costo del servicio

En el siguiente cuadro se muestra el costo del servicio de los restaurantes de la grande empresa.

Cuadro 157
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Restaurantes Grande Empresa
Hoja Técnica de Costos
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad		Costo		Total	
	de Medida	Cantidad	Unitario	Encuestado	Imputado	Variación
Insumos						
Carne de pollo	Libra	0.25	7.50	1.88	1.88	0
Consomé	Unidad	0.33	0.75	0.25	0.25	0
Sal de ajo	Unidad	0.33	0.75	0.25	0.25	0
Pimienta	Unidad	0.33	0.75	0.25	0.25	0
Ablandador	Unidad	0.33	0.75	0.25	0.25	0
Salsa inglesa	Unidad	0.33	0.75	0.25	0.25	0
Sal de cebolla	Unidad	0.33	0.75	0.25	0.25	0
Vinagre	Unidad	0.10	3.75	0.38	0.38	0
Condimentos varios	Global	1.00	0.50	0.50	0.50	0
Papas	Libra	0.55	3.00	1.65	1.65	0
Costo Plato Carne de Pollo Frito				5.90	5.90	0
Carne de res	Libra	0.44	22.00	9.63	9.63	0
Consomé	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Sal de ajo	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Pimienta	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Ablandador	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Salsa inglesa	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Sal de cebolla	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Vinagre	Unidad	0.10	3.50	0.35	0.35	0
Condimentos varios	Unidad	1.00	1.00	1.00	1.00	0
Papas	Libra	0.55	3.00	1.65	1.65	0
Costo Plato Carne a la Plancha				17.13	17.13	0
Carne de res	Libra	0.44	22.00	9.63	9.63	0
Consomé	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Sal de ajo	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Pimienta	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Ablandador	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Salsa inglesa	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Sal de cebolla	Unidad	1.00	0.75	0.75	0.75	0
Vinagre	Unidad	1.00	3.50	3.50	3.50	0
Condimentos	Global	1.00	1.00	1.00	1.00	0
Papas	Libra	0.55	3.00	1.65	1.65	0
Costo Plato Beestek				20.28	20.28	0

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

Los costos de la materia prima utilizada en la elaboración de los platillos de restaurantes de la grande empresa son altos, debido a que algunos productos son de exportación como la carne de res; esto origina a que el precio esté por encima del mercado, pero le da un valor agregado al servicio que se presta. A continuación se presenta el cuadro de los costos del servicio.

Cuadro 158
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Restaurantes Grande Empresa
Costos del Servicio
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestado	Imputado	Variación
Insumos	1,092,162	1,092,162	
Carne de pollo	30,456	30,456	0
Carne de res	208,008	208,008	0
Condimentos	13,098	13,098	0
Verduras	158,760	158,760	0
Huevos	17,280	17,280	0
Frijoles	20,160	20,160	0
Azúcar	14,400	14,400	0
Aguas Gaseosas	600,000	600,000	0
Otros costos	30,000	30,000	0
Indirectos	40,320	40,320	
Gas	40,320	40,320	0
Total	1,132,482	1,132,482	0

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

Realizadas las operaciones correspondientes al costo de servicio de restaurante para la categoría de grande empresa, se estableció en lo encuestado Q1,132,482.00 y el mismo valor para lo imputado.

5.3.2.4 Estado de resultados

Es el estado que muestra los resultados de operación de una empresa en un período determinado. En el cuadro que se presenta a continuación se detalla el estado de resultados correspondiente a la grande empresa.

Cuadro 159
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Restaurantes Grande Empresa
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestado	Imputado	Variación
Ventas	2,986,800	2,986,800	0
Costo de venta	1,132,482	1,132,482	0
Ganancia marginal	1,854,318	1,854,318	0
Costos fijos	0	65,000	
Depreciación	0	65,000	(65,000)
Gastos de administración	362,940	507,301	
Sueldos		54,000	(54,000)
Salarios	115,200	115,200	0
Bonificación incentivo	0	24,000	(24,000)
Artículos de limpieza	7,740	7,740	0
Prestaciones laborales	0	51,691	(51,691)
Cuota patronal IGSS	0	14,670	(14,670)
Renta	240,000	240,000	0
Ganancia antes de ISR	1,491,378	1,282,017	209,361
ISR 31%	462,327	397,425	
Ganancia neta	1,029,051	884,592	

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

En el estado de resultados anterior se establece que para lo encuestado existe una ganancia neta de Q1,029,051.00 y para el imputado una ganancia de Q884,592.00, esto se debe que en los costos incurridos en salarios no están incluidos el de los familiares, además las prestaciones laborales, como también la cuota laboral IGSS y las depreciaciones.

5.3.2.5 Rentabilidad

La rentabilidad, es definida como, la calidad o aptitud de producir renta, es decir, los beneficios que producirá el capital invertido.

- **Relación ganancia/ventas**

encuestado	imputado
Utilidad neta / Ventas netas * 100	Utilidad neta / Ventas netas * 100
$1,029,051.00 / 2,986,800 * 100 = 34 \%$	$884,592.00 / 2,986,800 * 100 = 30 \%$

Realizadas las deducciones integradas por los costos, gastos e impuesto sobre la renta, se estableció una ganancia del 34% en lo encuestado, y para lo imputado una ganancia de 30%, esta variación se debe al ajuste en los salarios, costos fijos y las prestaciones laborales y cuota de IGSS.

- **Relación ganancia/costos y gastos**

encuestado	imputado
Utilidad neta / Costos y gastos * 100	Utilidad neta / Costos y gastos * 100
$1,029,051.00 / 1,495,422 * 100 = 69\%$	$884,592.00 / 1,704,783 * 100 = 52\%$

Según datos anteriores se pudo constatar que en la información encuestada se obtuvo una ganancia del 69% y un 52% en lo imputado; esto representa que por cada Q1.00 invertido se obtiene Q0.69 y Q0.52 respectivamente de rentabilidad.

5.3.2.6 Financiamiento

En el siguiente cuadro se presenta el financiamiento del servicio de restaurantes de la grande empresa del Municipio.

Cuadro 160
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Restaurantes Grande Empresa
Financiamiento según Datos de Encuesta
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costos de Producción
Insumos	1,132,482	0	1,132,482
Sueldos y salarios	115,200	0	115,200
Otros gastos	247,740	0	247,740
Total	1,495,422	0	1,495,422

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

Se estableció en el cuadro que antecede, que el total de costos en que incurre un restaurante de esta categoría, no financia sus operaciones con recursos externos.

A continuación se presentan las fuentes de financiamiento imputado para los restaurantes de la grande empresa.

Cuadro 161
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Restaurantes Grande Empresa
Financiamiento según Datos Imputados
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costos de Operación
Insumos	1,132,482	0	1,132,482
Sueldos	193,200	0	193,200
Otros gastos	379,101	0	379,101
Total	1,704,783	0	1,704,783

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

Toda operación se financia por recursos externos e internos, en esta oportunidad se muestra que no acuden al crédito para cubrir sus costos es decir que cuentan con los recursos monetarios necesarios para la erogación de sus costos y gastos.

5.3.2.7 Comercialización

Con el fin de analizar la forma en que realizan el proceso de comercialización los restaurantes de la grande empresa se estudiarán cuatro variables que son producto, precio, plaza y promoción tal como se muestra a continuación.

- **Producto**

En la grande empresa, el servicio de alimentación que se ofrece; se analizará a través de la variedad, calidad, diseño, tamaño, servicios y utilidad del servicio que prestan los restaurantes de esta categoría.

- o **Variedad**

En cuanto a variedad se refiere, estos restaurantes presentan una gran diferencia con respecto a los de la pequeña y mediana empresa, porque éstos tienen diversidad de platillos, debido a que todos son pedidos a la carta y no ofrecen un plato del día, además tienen variedad de bebidas y postres que tienen a disposición de los clientes con el objetivo de lograr la máxima satisfacción de los mismos. Dentro de los platillos que más venden se encuentran huevos con frijoles, pollo frito, carne a la plancha, hamburguesas y mariscos, además de bebidas gaseosas y naturales también ofrecen licores nacionales y extranjeros.

- o **Calidad**

Al hablar de este factor, en los restaurantes es primordial analizar la calidad de los productos utilizados en la elaboración de los alimentos así como la atención

que se le brinda al cliente y de las normas de higiene observadas en todo el proceso de prestación del servicio.

La atención que brindan los empleados a los clientes es un aspecto importante a evaluar porque hoy en día un buen servicio es lo que hace la diferencia entre un establecimiento y otro principalmente en los restaurantes de esta categoría, debido a que el precio es más elevado por lo que se espera un excelente servicio. De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio en los restaurantes de la grande empresa los empleados se esfuerzan por brindar un buen servicio y generalmente los dueños están pendientes de esto, porque tanto los empleados como ellos mismos reciben capacitación acerca de la importancia de atender bien al cliente y cómo hacerlo. El servicio al cliente es el principal aspecto en donde compiten este tipo de restaurantes.

Referente a los alimentos en este tipo de restaurantes se controla la calidad de los mismos, los dueños exigen que éstos sean frescos y en su mayoría son comprados fuera del Municipio, debido a que generalmente las frutas y verduras que llegan a éste ya no están en condiciones óptimas para ser utilizadas.

En cuanto a las normas de higiene se observó que las aplicadas en los restaurantes de esta categoría son las adecuadas, debido que todos los empleados están concientes de las normas a utilizar acorde a la actividad que realizan, por ejemplo las personas de cocina se tienen que lavar perfectamente las manos y deben usar redes en la cabeza para evitar la contaminación de los alimentos.

o Diseño

Mediante la utilización de la técnica de observación se estableció que los restaurantes de este tipo cuentan con una adecuada distribución del espacio así

como una apropiada ventilación del lugar, la cocina y los baños se encuentran retirados del área de las mesas lo que propicia un ambiente agradable para los clientes.

o **Tamaño**

De acuerdo con los resultados de la investigación realizada se determinó que los restaurantes de la grande empresa generalmente cuentan con 10 mesas disponibles para brindar el servicio.

o **Utilidad**

Al igual que los restaurantes de la pequeña y mediana empresa la utilidad radica en que brindan el servicio de alimentación a turistas nacionales y extranjeros, así como a personas de la localidad que cuentan con los recursos para pagarlo.

• **Precio**

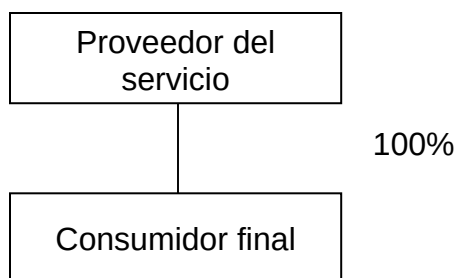
De acuerdo con los datos que se obtuvieron de las encuestas realizadas en los distintos restaurantes clasificados dentro de la grande empresa, se determinó que éstos manejan un precio que se encuentra entre Q50.00 y Q150.00 por platillo.

• **Plaza**

Estos restaurantes al igual que los de la mediana empresa se ubican en el área urbana del Municipio específicamente en la zona central del casco, debido a que es donde existe más movimiento comercial y turístico.

En la grande empresa al igual que para la pequeña y mediana, se utiliza el canal directo para la comercialización del servicio. A continuación se presenta una gráfica para ilustrar el utilizado por este tipo de restaurantes.

Gráfica 47
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Restaurantes Grande Empresa
Canal de Comercialización Existente
Año: 2005



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

En la gráfica anterior se puede ver que éste tipo de restaurantes tampoco utilizan ningún tipo intermediario para la comercialización del servicio que prestan.

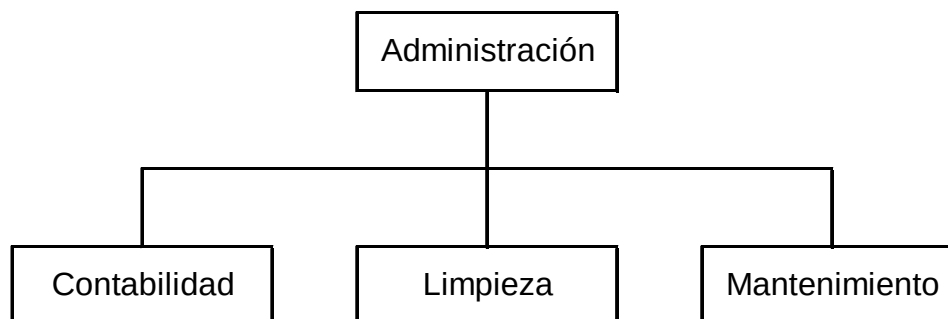
- **Promoción**

Los restaurantes de la grande empresa, a diferencia de los de la pequeña y mediana; si realizan esfuerzos para darse a conocer, porque utilizan publicidad aunque no en gran medida, hacen uso de las vallas publicitarias, se anuncian en revistas de turismo internacional. También utilizan la publicidad no pagada en donde los clientes recomiendan el servicio.

5.3.2.8 Organización empresarial

Los restaurantes de la grande empresa a diferencia de los de la pequeña y la mediana tienen definidas las tareas, se da una marcada división del trabajo. La administración es quien coordina las actividades que realizan los departamentos que componen la estructura, lo que queda reflejado en la gráfica que se presenta a continuación.

Gráfica 48
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Restaurantes Grande Empresa
Organización Existente
Año: 2005



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

5.3.2.9 Generación de empleo

En los restaurantes de la grande empresa la contratación de personal para contabilidad, servicio y cocina genera ocho puestos de trabajo repartidos en tres restaurantes.

CAPÍTULO VI

SERVICIOS

En éste capítulo se presentan los servicios privados y el comercio que existe en el Municipio, los cuales son prestados por entidades o personas con fines lucrativos.

6.1 COMERCIO

A continuación se describen los diversos establecimientos que realizan esta actividad en el Municipio:

6.1.1 Cantinas y bares

En la Cabecera Municipal se encontraron 35 establecimientos donde se expenden licores que en su mayoría son traídos de la Ciudad Capital.

6.1.2 Almacenes y supermercados

En el casco urbano del Municipio se encuentran 12 almacenes y un supermercado (Despensa Familiar) para abastecer a la población.

6.1.3 Farmacias

Esta actividad comercial contribuye con la población en el abastecimiento de medicamentos, cabe mencionar que existen 12 farmacias en el Municipio.

6.1.4 Ferreterías

Existen ocho ferreterías donde se comercializan materiales para la construcción, herramientas de labranza para la actividad agrícola, que por lo general provienen de la ciudad capital.

6.1.5 Librerías

Existen 10 las cuales abastecen de papelería, útiles escolares y libros de lectura.

6.1.6 Molinos de nixtamal

Debido a que gran parte de la dieta alimenticia de los habitantes del Municipio se basa principalmente en el consumo del maíz, los pobladores tienen a disposición 41 molinos de nixtamal, distribuidos tanto en el área urbana como rural.

6.1.7 Panaderías

Por lo general la población consume productos derivados del maíz entre otros, debido al costo elevado de los productos de la industria panificadora, la producción de pan es baja y existen únicamente siete panaderías, ubicadas en el área urbana.

6.1.8 Sastrerías

Existen cinco sastrerías donde se confeccionan trajes para caballero y otras prendas de vestir, sin embargo se constató que el nivel de producción es bajo.

6.1.9 Zapaterías

Existen seis zapaterías que se dedican a la venta de calzado que es traído de la ciudad capital.

6.1.10 Tiendas

En este tipo de establecimiento existe un total de 325 unidades de comercio y 19 casetas, la función principal es la de abastecer a los pobladores de artículos de primera necesidad al menudeo. Esta labor por lo general la realizan amas de casa del área urbana y rural como actividad paralela a las domésticas.

6.1.11 Venta de electrodomésticos

Existen cinco almacenes que se dedican a la venta de electrodomésticos en el área urbana.

6.1.12 Venta de combustibles

Existen tres gasolineras las cuales expenden combustible súper, regular y diesel.

6.1.13 Venta de gas propano

En la Cabecera Municipal la mayoría de los residentes utiliza gas propano para cocinar, existen cinco expendedores de éste producto.

6.1.14 Distribuidora de cervezas y bebidas gaseosas

Existe una sucursal de la Cervecería Centroamericana, la cual está ubicada en el casco urbano, denominada Distribuidora Melchor de Mencos.

6.2 SERVICIOS

Son satisfactores de necesidades básicas de la población, que permite mejorar el nivel de vida de los habitantes. Es importante para la economía del Municipio, genera empleo y desarrollo social.

6.2.1 Café internet

En el área urbana se encontraron dos café internet que constituyen una forma de comunicación rápida y eficaz para los habitantes del lugar; lo frecuentan escolares, para realizar tareas e investigaciones; comerciantes que desean obtener información de productos y/o servicios y turistas nacionales y extranjeros que se comunican a través de esta vía con sus familiares que residen en otros lugares.

6.2.2 Servicios educativos

En el municipio de Melchor de Mencos la educación está representada por un 79% de carácter pública, que es prestada por el Gobierno a través del Ministerio de Educación y un 21% por establecimientos privados, y generan ambas instituciones un total de 192 empleos.

6.2.2.1 Nivel preprimario

En el área urbana del Municipio funciona el Colegio San Martín de Porres ubicado en el Barrio El Centro.

6.2.2.2 Nivel primario

El Municipio tiene dos colegios, Centro Educativo Bilingüe Va al Paraíso de Jesús y el Colegio Mixto Privado San Martín de Porres situado en el Barrio El Centro en la jornada vespertina.

6.2.2.3 Ciclo básico

En el casco urbano del Municipio existen dos establecimientos: el Instituto Mixto Privado Particular ubicado en el Barrio El Centro durante la jornada nocturna y el Instituto Centro Educativo Bilingüe Va al Paraíso de Jesús.

6.2.2.4 Ciclo diversificado

En el área urbana funcionan tres colegios el Instituto Mixto Particular U., en el Barrio El Centro, imparte la carrera de Magisterio; el Centro Educativo Bilingüe Va al Paraíso de Jesús, Bachillerato y Perito en Administración de Empresas.

6.2.3 Estudios fotográficos

En la Cabecera Municipal se encuentran tres estudios donde se atiende a los pobladores para trabajos de revelado e impresión de fotografías.

6.2.4 Video centros

En el Municipio únicamente existe un centro de alquiler de videos, para entretenimiento de los pobladores, éste se encuentra en el área urbana.

6.2.5 Servicios profesionales

Únicamente existe una oficina que presta servicios contables y financieros, la cual se encuentra ubicada en el casco urbano.

6.2.6 Funerarias

Existen cuatro establecimientos particulares para la prestación de servicio funerario, los que además proveen de cajas mortuorias de diferente precio y calidad.

6.2.7 Servicio de televisión por cable

En el Municipio presta el servicio de TV por cable una empresa, el costo de la cuota mensual es de Q65.00; la cobertura es de 36 canales de televisión, cuenta con 1,300 usuarios.

6.2.8 Peluquerías y salones de belleza

En el área urbana se encuentran 10 establecimientos de este tipo los cuales prestan servicio a toda la población.

6.2.9 Talleres de mecánica

Actualmente existen 10 talleres, ubicados en el centro del Municipio, se observó que esta actividad es de gran importancia debido a que existe un gran número de vehículos.

6.2.10 Instituciones bancarias

En el área urbana se localizan dos agencias: Banco de Desarrollo Rural, BANRURAL y Banco del Café, BANCAFÉ, que prestan los servicios de ahorro, crédito, y envío de remesas familiares.

6.2.11 Medios de transporte

La Cabecera Municipal cuenta con el servicio de transportes: Rosita, Fuentes del Norte, Maya de Oro hacia la ciudad capital, así mismo existe la Asociación Maya Taxi, SERVIMOPÁN y empresa de microbuses ACJETMELUV que comunican a los municipios vecinos.

6.2.12 Medios de comunicación

Son parte importante en el desarrollo del Municipio, éstos medios facilitan el intercambio de productos y servicios con poblaciones aledañas y la ciudad capital.

6.2.13 Correo

En la Cabecera Municipal se encontró una agencia de correo nacional (El Correo) y otra internacional (Urgente Express), que atienden la recepción y entrega de correspondencia y paquetes; así mismo existe servicio de envío encomiendas a la ciudad capital y viceversa que lo presta transportes Rosita y Fuentes del Norte.

6.2.14 Telecomunicaciones

Los habitantes del área urbana pueden comunicarse vía telefónica móvil, domiciliar y público dicho servicio es prestado por las empresas privadas TELGUA y COMCEL. Cabe mencionar que en área rural existe el servicio de teléfonos comunitarios.

6.2.15 Radiodifusoras

Existen cuatro que son: Mopán, Sulamita, Shekiná y Stereo Límite, éstos medios cumplen una labor importante, aunque el alcance de las transmisiones no es de gran potencia hertziana, difunden programación de tipo cultural, social e informativa para la población en general.

6.2.16 Energía eléctrica

Existe una empresa que presta este servicio en la Cabecera Municipal denominada DEORSA y en las aldeas El Cruzadero y Tikalito el servicio es ofrecido por el Comité Pro - Luz. En la aldea El Arenal con energía térmica y en Bajo del Venado, Puerta del Cielo y Salsipuedes de origen solar que es generada por medio de paneles, donados por el Gobierno durante la administración del Licenciado Alfonso Portillo Cabrera. Se observó que en el casco urbano y algunas de las aldeas mencionadas tienen el servicio de alumbrado público.

6.2.17 Salud

En el casco urbano del Municipio existen cuatro laboratorios dentales, 10 clínicas médicas privadas, un hospital nacional y un centro de salud; así mismo existen ocho puestos de salud en el área rural. El Cruzadero, La Pólvora, La Blanca, El Arenal, Cidabenque, Salpet, El Rondón y El Naranjo.

6.2.18 Biblioteca

El Municipio de Melchor de Mencos cuenta con el servicio de biblioteca de 8:00 a 16:00 horas, lleva el nombre del ilustre escritor Virgilio Rodríguez Beteta, el edificio es propiedad de la Municipalidad, tiene el apoyo del Banco de Guatemala -BANGUAT-. Según datos recabados la biblioteca posee más de mil libros.

6.2.19 Academias de mecanografía

En el casco urbano funcionan tres, como centros de apoyo en la formación académica.

6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Se comprobó en la encuesta realizada, que la actividad de servicios por las características y organización genera empleo familiar y asalariado. De acuerdo a los datos obtenidos en el presente estudio, se generan 290 empleos.

Los negocios de comedores populares, hoteles y restaurantes son los que proporcionan mayor número de empleos, seguidos de los almacenes, supermercados, cantinas y bares.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DEL RIESGO

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

7.1 IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO

Un desastre se entiende como un conjunto de pérdidas tan grandes que un grupo social no es capaz de absorber, enfrentar y recuperarse, con el empleo de sus propios recursos y reservas, mientras que el riesgo es la probabilidad de la ocurrencia de un siniestro en el futuro.

En otras palabras, el riesgo es la probabilidad de grandes consecuencias negativas para un grupo social. Esta definición implica que exista un sistema que sea susceptible a esas pérdidas y por consiguiente algo que lo pueda dañar, de lo cual se derivan los conceptos de amenaza y vulnerabilidad.

La amenaza es 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. Y la vulnerabilidad es la predisposición de un sistema a ser dañado por determinada amenaza.

Además de las características físicas del sistema o elemento, hay otros factores que pueden incrementar las condiciones de vulnerabilidad; por ejemplo para una

comunidad pueden ser la edad (niños y ancianos son más susceptibles que el resto), la salud (una comunidad desnutrida es más sensible que otra que no lo está), etc. Además, si la posibilidad de que dos viviendas iguales sean destruidas, el impacto no será el mismo para una de las familias que puede pagarse una casa nueva, mientras que la otra no.

Conceptualmente el riesgo puede expresarse como una función de la amenaza y la vulnerabilidad así:

$$R = f(A, V)$$

Donde R es el riesgo, f es la representación formal de la función, A es la amenaza y V es la vulnerabilidad.

El anterior es un modelo general, que incluye en su definición la condición que si se incrementa la amenaza o la vulnerabilidad, se incrementa el riesgo. La forma específica en que se relacionen no queda definida, ejemplo:

“R = Amenaza X Vulnerabilidad.”²⁶

La importancia de esta concepción del riesgo, es que si se conoce y se considera como un proceso o condición del cual se derivan los desastres, entonces se estará en la posibilidad de prevenir y reducir los mismos.

Los logros alcanzados por una comunidad gracias a décadas de esfuerzo y trabajo se pueden perder en un solo instante. Por eso el riesgo debe ser considerado como un problema que debe evaluarse y resolverse en la medida de su importancia y de los medios de que se dispone para esto.

²⁶ Wilches-Chaux. Los Desastres No Son Naturales, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Bruselas, 1993. Pág. 172.

El riesgo no puede verse únicamente en términos monetarios, lo material puede traducirse fácilmente en dinero, existe además la facilidad de perder la vida o la forma de vivir que se ha logrado a través de varios esfuerzos y procesos de desarrollo.

Por impacto directo del desastre, se consideran dos grandes categorías de pérdidas: la de vidas humanas y bienes (valor en dinero). Estos son parámetros que pueden dar una idea de la importancia del estudio de los desastres, por ejemplo: al destruirse la única escuela de una comunidad no sólo se pierde el valor del edificio, sino también la educación de los niños, hasta que no se reponga y se reinicie el proceso de educación.

El riesgo tiene varias características que surgen de la coexistencia de factores de amenaza y vulnerabilidad, es dinámico y cambiante; esto quiere decir que no se puede describir un escenario de riesgo como algo estático, sino como un proceso, siempre en movimiento.

También se puede afirmar que posee carácter diferenciado, en la medida que no afecta de la misma manera a las distintas comunidades. Por ejemplo la construcción de una represa, que disminuya el riesgo de desastre por inundación para los agricultores de una región, puede incrementar el riesgo de desempleo para quienes se dedican a la pesca.

De lo anterior, se puede deducir que el riesgo posee un carácter social. Es decir, que no es algo determinado por fuerzas sobrenaturales ni por fenómenos de la naturaleza, sino que surge del proceso de interacción continua y permanente entre la comunidad humana y su entorno.

7.1.1 Riesgos naturales

Son aquéllos que tienen su origen en la dinámica propia del planeta tierra que, como se sabe, no es estático, sino dinámico y en permanente transformación. Normalmente los seres humanos no intervienen en la ocurrencia de estos fenómenos, ni tampoco se está en capacidad de evitar que se produzcan.

Según su origen, los riesgos naturales pueden ser geológicos como los sismos, terremotos, erupciones volcánicas, maremotos o tsunamis, avalanchas, hundimientos, erosión terrestre y costera, como huracanes, tormentas tropicales, tornados, granizadas, tormentas eléctricas, temperaturas extremas, sequías, incendios forestales, inundaciones, desbordamientos, etc.

Entre los riesgos naturales encontrados durante la visita al municipio de Melchor de Mencos están la deforestación e incendios de bosques.

7.1.2 Riesgos socio-naturales

Se expresan a través de fenómenos que parecen ser producto de la dinámica de la naturaleza, pero que en su ocurrencia o en la agudización de sus efectos, interviene la acción humana.

Existen amenazas aparentemente naturales, como inundaciones, sequías o deslizamientos, que en ocasiones son provocadas por la deforestación, el manejo inadecuado de los suelos, la desecación de zonas inundables y pantanosas, o la construcción de obras de infraestructura sin las precauciones ambientales adecuadas.

Otras actividades humanas que contribuyen a la aparición de amenazas socionaturales, son el manejo inadecuado de las cuencas hidrográficas, la

minería subterránea, la destrucción de manglares, la sobre-explotación de los suelos y los cuerpos de agua.

De nuevo aparecen en esta clasificación la deforestación y los incendios de bosques, como riesgos socionaturales encontrados en el Municipio.

7.1.3 Riesgos antrópicos

Son claramente atribuibles a la acción humana sobre los elementos de la naturaleza (aire, agua y tierra) o sobre la población, que ponen en grave peligro la integridad física o la calidad de vida de las comunidades.

Se puede mencionar el vertimiento de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas al ambiente como sustancias químico-tóxicas y radioactivas, plaguicidas, residuos orgánicos y aguas servidas, derrames de petróleo, etc. En su mayoría son causados por empresas industriales, que vierten sus desechos sin control a los ecosistemas y los grupos de población sin acceso a infraestructura de saneamiento ambiental (agua potable, alcantarillado, disposición y tratamiento de basura).

Entre los riesgos antrópicos encontrados durante la visita al Municipio se mencionan los siguientes: problemas fronterizos en la Zona de Adyacencia, falta de drenajes, manejo inadecuado de los desechos sólidos, carreteras y caminos de terracería, transmisión de enfermedades por vectores, carencia de servicios básicos, falta de sociedades que minimicen los riesgos, viviendas inadecuadas, deterioro de escuelas y puentes dañados.

7.2 HISTORIAL DE DESASTRES

En el municipio de Melchor de Mencos, históricamente no han ocurrido desastres de mayor magnitud, que hayan marcado a los habitantes del Municipio en zozobra y miseria.

“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.”²⁷ Tiempo en el cual la participación ciudadana se vio afectada debido a la obligatoriedad de la participación masculina dentro del ejército, que en su mayoría fueron llamados a prestar el servicio militar.

Además se puede mencionar el terremoto de 1976 que causó grandes estragos a nivel nacional, el cual fue con una magnitud de 7.5 grados, provocó cerca de 25,000 muertos, afectó 17 departamentos, con casi 80,000 heridos, aproximadamente 250,000 viviendas destruidas y más de un millón de personas sin hogar, 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 mismo.

Otro de los fenómenos naturales que afectó a Melchor de Mencos, fue el huracán Mitch, del cual no existen registros acerca de la magnitud del desastre dentro del Municipio. Durante esta época la población fue afectada por fuertes vientos, los cuales al derribar árboles, provocaron la interrupción del servicio de energía eléctrica así como el sistema de telefonía en el casco urbano y en el área rural se obstruyeron las vías de comunicación terrestre.

²⁷ Centro de Investigaciones sobre Epidemiología de los Desastres. Informe Mundial de Desastres. Bruselas, 1993. Pág. 108.

Uno de los riesgos que afecta a la población, es el cruce de la frontera entre Guatemala y Belice, denominada Zona de Adyacencia: Los pobladores del Municipio cruzan la frontera para el corte de la planta ornamental de xate, estos son arrestados y consignados por las autoridades vecinas y para su liberación se requiere la intervención de los consulados de ambos países y organismos internacionales.

En la zona fronteriza se encuentra la Oficina de la Secretaria General de la Organización de Estados Americanos, la cual funciona desde el siete de febrero de 2003; esta implementa conjuntamente con los países de Guatemala y Belice las Medidas de Fomento de Confianza, encaminadas a asegurar que ambos países mantengan relaciones de amistad hasta que se establezca un acuerdo final en su diferendo territorial, debido a que el dos de enero del año 2001, más de 200 guatemaltecos, fueron desalojados por Belice, debido a que se encontraron 1.8 km. de la Zona de Adyacencia, en la reserva forestal de Machaquilá, Columba en el Distrito de Toledo, el caso fue resuelto posteriormente, ya que las autoridades beliceñas comunicaron a la Cancillería Guatemalteca la suspensión temporal de la medida. El problema fue abordado el 16 de enero en una cita ministerial en Miami Florida, Estados Unidos de Norte América.

7.3 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Hasta el momento, en Guatemala existen pocos trabajos en los cuales se cuantifiquen las vulnerabilidades, hay varias razones, una de ellas es que resulta difícil cuando se intenta enumerar situaciones sociales complejas, más aún cuando se trata de aplicar este trabajo para determinar una situación de riesgos en el cual están inmersos los guatemaltecos.

7.3.1 Vulnerabilidad global

A esta altura se ha determinado ya el sentido con el cual, dentro del presente capítulo, se va a utilizar los términos riesgo, amenaza, vulnerabilidad, prevención y mitigación de desastres.

A continuación se profundizará en el concepto de vulnerabilidad, entendida ésta, como la incapacidad de una comunidad para absorber, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente, es decir su inflexibilidad o incapacidad para adaptarse a ese cambio.

Es necesario anotar que la vulnerabilidad en sí misma constituye un sistema dinámico, es decir, que surge como consecuencia de la interacción de una serie de factores y características (internas y externas) que convergen en una comunidad particular. El resultado de esa interacción es la incapacidad de la comunidad para responder adecuadamente ante la presencia de un riesgo determinado, con el consecuente desastre. A esa interacción de factores y características se le da el nombre de vulnerabilidad global.

Únicamente para efectos de este capítulo, se dividirá la vulnerabilidad global en distintas clases, no sin advertir expresamente que cada una de ellas constituye apenas un concepto particular para analizar el fenómeno en su totalidad y que están estrechamente interconectadas entre sí. Como se mostrará más adelante, difícilmente se puede entender, por ejemplo, la vulnerabilidad física, sin considerarla una función de la económica y la política; o ésta última sin tomar en cuenta la social, la cultural y nuevamente la económica.

Así mismo, es necesario volver a hacer énfasis en la íntima relación de doble vía existente entre riesgos y vulnerabilidades. Como ya se mencionó un fenómeno de la naturaleza y obviamente uno de origen humano, sólo adquirirá la condición

de riesgo cuando su ocurrencia se da en un espacio ocupado por una comunidad que debe afrontar las consecuencias de dicho fenómeno.

Un ejemplo típico es el de la comunidad que, ante la urgente necesidad de que se generen fuentes de empleo para garantizar un ingreso para algunos de sus habitantes (vulnerabilidad económica), admite la implantación de fábricas con tecnologías obsoletas y peligrosas, las cuales se convierten, en graves riesgos contra la salud.

7.3.2 Vulnerabilidad ambiental-ecológica

Las condiciones intrínsecas que delimitan la sobrevivencia de un elemento o una comunidad permiten manifestar un nivel de vulnerabilidad, entre ellas se mencionan la alimentación, temperatura, humedad, densidad poblacional, composición atmosférica, etc.

La alteración de las condiciones ambientales por la intervención negativa del hombre, constituye la principal causa que manifiesta la debilidad de un ecosistema para absorber los cambios y alteraciones. Esta incapacidad se presenta tanto como un proceso de cambio temporal (deforestación incrementa vulnerabilidad del suelo, ante erosión) o cuando se ven afectados, por fenómenos de tipo natural e impredecible (precipitaciones intensas, huracanes) que finalmente traen consecuencias graves sobre las comunidades que las habitan.

La sequía es un riesgo que afecta a todas las aldeas y caseríos del municipio de Melchor de Mencos, la mayoría de las aldeas y caseríos no cuentan con el vital líquido; y se ha convertido en desastre debido a que todas las comunidades se ven amenazadas por la carencia de lluvias en los meses de noviembre a mayo, no pueden procurarse el agua que requieren para el consumo, ganados, cultivos

o para generación eléctrica, a pesar que por el Municipio corren los ríos Chiquibul y Mopán.

La vulnerabilidad natural del ecosistema se ha incrementado en las últimas décadas, debido a la desaparición de múltiples especies vegetales resistentes a condiciones ambientales severas y a su reemplazo por especies aparentemente de mayor rendimiento comercial (maíz y frijol), así como el crecimiento de las zonas agrícolas y ganaderas.

Las nefastas consecuencias de los últimos inviernos que han azotado a Melchor de Mencos, están íntimamente vinculadas a la tala de bosques en todo el territorio, la erosión de los suelos, la consecuente sedimentación de los cauces de los ríos, la desecación de ciénagas para convertirlas en tierras cultivables y la alteración arbitraria de los cursos de ríos y quebradas. Inundaciones, deslizamientos y sequías son riesgos típicos surgidos de la vulnerabilidad de los ecosistemas.

7.3.3 Vulnerabilidad física

Se refiere especialmente a la localización de los asentamientos humanos en zonas de riesgo y a las deficiencias de las estructuras físicas para absorber los efectos de esos riesgos.

Frente al riesgo de terremoto, por ejemplo, la vulnerabilidad física se traduce, primero, en la localización de la comunidad en cercanías a fallas geológicas activas y segundo, en la ausencia de estructuras sismo-resistentes en las edificaciones. La vulnerabilidad frente a los terremotos puede reducirse o mitigarse a través de medidas estructurales, o sea las mencionadas técnicas constructivas y diseños sismo-resistentes para edificios públicos y viviendas.

Afortunadamente Melchor de Mencos es un municipio seguro con relación a los sismos, razón por la cual no se encuentra vulnerable ante este fenómeno, no así con las inundaciones, debido a que los pobladores cercanos al río Mopán, se ven en la necesidad de construir sus viviendas en los linderos de los ríos y en los meses de junio y julio, cuando el invierno se hace presente, el río crece su cauce y muchas veces se ahogan las aves y el ganado.

Para mitigar esta vulnerabilidad es necesario prohibir, por medio de códigos que reglamenten el uso del suelo, la construcción en cercanías a las cuencas del río.

Otro aspecto importante a considerar es que la mayoría de las escuelas no son aptas para impartir clases, porque les hacen falta paredes y los techos son de paja o lámina en algunos casos. Lo cual constituye un riesgo para los niños, principalmente en la época de invierno por las constantes lluvias y fuertes vientos.

Según la encuesta, no existe en el municipio de Melchor de Mencos, la regularización en la construcción de viviendas con seguridad mínima habitacional, de igual forma el lugar que sea apto para su construcción.

7.3.4 Vulnerabilidad económica

Los sectores afectados económicamente son, por esa misma razón, los más vulnerables frente a los riesgos naturales.

Es decir que, en los países con mayores ingresos, el número de víctimas que dejan los desastres es mucho menor que en los países con un bajo ingreso por habitante.

La pobreza es la principal causa de la vulnerabilidad en muchas de las áreas rurales. La escasez de recursos económicos o la mala utilización de los que se tienen disponibles por una gestión del riesgo.

A nivel local e individual, la vulnerabilidad económica se expresa en desempleo, insuficiencia de ingresos, inestabilidad laboral, dificultad o imposibilidad total de acceso a los servicios formales de educación, recreación y salud, o sea la necesidad de sacrificarse a cambio de un salario, inexistencia de control local sobre los medios de producción, etc.

Razón por la cual muchos de los residentes de los distintos barrios del Municipio, principalmente del área urbana, se ven en la necesidad de emigrar a Belice, debido a que les favorece el tipo de cambio, para la adquisición de la canasta básica, derivado en parte por falta de fuentes de trabajo. Así mismo muchos pobladores que habitan en la Zona de Adyacencia son arrestados al cruzar la división territorial para cortar el xate (planta ornamental) para su comercialización en el centro de Melchor de Mencos, entre las aldeas que tienen este problema están: Santa Rosa Chiquibul, Nuevo Paraíso, El Arenal y barrios como Judá, Fallabón y El Centro.

Otros habitantes dependen de las remesas familiares por lo que esto puede provocar absoluta dependencia, si no se conocen o se indican fomentos de inversión para la población de Melchor.

Las consecuencias de las sequías que periódicamente azotan el municipio de Melchor de Mencos, son un ejemplo característico de desastre producido principalmente por vulnerabilidad económica, debido a que la ausencia prolongada de lluvias, se une el hecho de que la única fuente de ingresos de las

comunidades es el cultivo del maíz. En consecuencia al perderse las cosechas por carencia de agua, automáticamente se configura el desastre.

La vulnerabilidad económica aumenta el índice de deserción escolar, ya que este es alto, principalmente a que la mayor parte de niños tienen que trabajar en el campo junto con sus padres que no tienen mano de obra que les brinde ayuda para cultivar cosechas y se ven en la necesidad de que los hijos sean quienes hagan las actividades de agricultores junto con sus progenitores.

Otro tipo de vulnerabilidad económica que enfrenta a los habitantes del área rural es la carencia de servicios básicos como agua, ya que tienen que conseguirla de ríos, pozos e inclusive en algunos casos de aguadas, lo cual provoca enfermedades gastrointestinales, además carecen de energía eléctrica debido a que no pueden pagar el servicio y este solo se presta en las aldeas de El Cruzadero y Tikalito durante pocas horas en la noche, situación que facilita el robo de ganado en las fincas e incrementa los asaltos a los habitantes.

Las organizaciones formadas por los habitantes, tales como los Cocodes, generalmente surgen ante necesidades que tiene la población para hacer frente a problemas que el Estado no atiende en forma inmediata de carácter social y monetario, son vulnerables principalmente porque no reciben el apoyo económico necesario para la realización de los proyectos.

Esta vulnerabilidad sobresale debido a que influye en la construcción de viviendas en el área rural del Municipio. Durante la visita se observó que las estructuras de las viviendas del área urbana no están preparadas para soportar tormentas y huracanes, en su mayoría son de bajareque con techos de paja. La población se encuentra vulnerable ante estos riesgos debido a la precaria situación económica.

De lo descrito anteriormente se determina que la forma de mitigar la vulnerabilidad es a través de la diversificación de la economía local, mediante el desarrollo de acciones productivas paralelas que le garanticen a la comunidad mayores ingresos en épocas normales y alternativos en épocas de sequía, una buena opción es la actividad artesanal y la carpintería, que poco a poco tiene más auge dentro del Municipio, así como la turística que es una de las potencialidades que se manifiesta dentro del mismo.

En general, cualquier tipo de programa que permita ampliar la base monetaria de la los habitantes de Melchor de Mencos, constituye una forma exitosa de mitigación de la vulnerabilidad económica, no solamente frente a riesgos esporádicos, sino frente a los naturales.

7.3.5 Vulnerabilidad social

Las relaciones: comportamiento, creencias, formas de organización y manera de actuar de las personas y comunidades; sumado al nivel de cohesión interna y la ausencia de sentimientos compartidos de pertenencia y propósitos, constituyen las condiciones que reflejan la vulnerabilidad.

La vulnerabilidad social se refiere al nivel de cohesión interna que posee una comunidad, la cual es socialmente vulnerable en el orden en que las relaciones que vinculan a sus habitantes entre sí y con el conjunto social, no pasen de ser simples relaciones de vecindad física, en la medida en que estén ausentes los sentimientos compartidos de pertenencia y propósito; y en que no existan formas de organización de la sociedad civil, que encarnen esos sentimientos y los traduzcan en acciones concretas.

“La diversificación y fortalecimiento de la estructura social de la comunidad constituye una importante medida de mitigación.” ²⁸

Melchor de Mencos cuenta con varias entidades como lo son la Municipalidad que tiene la responsabilidad del COE y un asesor del director del COE Municipal que es el Sub-Delegado de la SE-CONRED de la Región VIII, el destacamento Militar de la Pólvera de Melchor de Mencos y una estación de la Policía Nacional Civil y en la mayoría de aldeas tienen alcaldes auxiliares que son los presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, (COCODES).

Sin embargo ha afectado a los habitantes de Melchor de Mencos debido a que carece del sentido de pertenencia y las entidades mencionadas no cuentan con el apoyo necesario de los habitantes, los cuales consideran que es obligación de la Municipalidad brindar solución a las necesidades.

No existe ninguna asociación que fomente la participación de los jóvenes dentro de las comunidades, lo cual provoca la proliferación de delincuencia.

7.3.6 Vulnerabilidad educativa

La ausencia de herramientas conceptuales y prácticas que requieren los miembros de una comunidad para participar activamente en la vida y contribuir a una relación armónica entre la población y su entorno natural coadyuvan a manifestar la vulnerabilidad.

Si la comunidad está sometida a distintos tipos de peligros, una educación debe incluir el aprendizaje de comportamientos tendientes a enfrentar esas

²⁸ Armando Campos S. Educación y Prevención de Desastres. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Bruselas, 1998. Pág. 72.

amenazas, a prevenir los desastres y a actuar de manera adecuada en caso que éstos se produzcan.

La vulnerabilidad educativa en el Municipio puede verse desde tres puntos de vista, el primero se relaciona con la de tipo físico, debido a que en poblaciones como: Bajo del Venado, Santa Rosa La Zarca, Nueva Armenia, La Esperanza, El Camalote y Pichelito I, las estructuras físicas de las escuelas se encuentran en estado deplorable, unas carecen de paredes, otras de lámina y sobretodo, a la mayoría les hace falta mobiliario y escritorios.

Afecta aquí también la vulnerabilidad económica, ya que el índice de deserción elevado, se debe principalmente, a que la mayoría de niños tienen que trabajar en el campo junto con sus padres e inclusive algunos no van a las escuelas debido a que sus progenitores no los mandan (vulnerabilidad Ideológica-educativa).

Otro punto de relevancia en está vulnerabilidad, es que en las clases a los niños no se les enseña la importancia de la prevención de desastres, muchos de ellos no tienen conocimiento de primeros auxilios, que hacer en caso de un desastre, evitar enfermedades de contagio como el cólera, diarrea, dengue, paludismo y malaria (el 92% de los encuestados, incluyendo a los adultos, no tiene conocimiento de prevención de desastres).

7.3.7 Vulnerabilidad cultural-ideológica

La concepción del pensamiento humano a través de imágenes mentales, conceptos y prejuicios preconcebidos, determina las ideas acerca de los fenómenos de la naturaleza y de su relación con la comunidad.

Si en la ideología predominante se imponen concepciones fatalistas, según las cuales los desastres naturales corresponden a manifestaciones de la voluntad de Dios, contra las cuales nada se puede hacer, la única respuesta posible será el desastre. Por el contrario, cuando la voluntad humana encuentra cabida en las ideas existentes y si se identifican las causas naturales o sociales que conducen a la catástrofe, la reacción de la comunidad podrá ser más activa, más constructiva contra lo que parece inevitable.

Uno de los problemas encontrados con relación a las vulnerabilidades ideológicas-culturales durante la visita al municipio de Melchor de Mencos, se debe a que en los pobladores del área rural y urbana, resalta el pensamiento sobre la responsabilidad de la mitigación y prevención de riesgos, recae al Gobierno Central y en la Municipalidad de Melchor; por lo tanto no existe organización de parte de los habitantes para la contrarrestar y minimizar de los desastres dentro de las comunidades.

7.3.8 Vulnerabilidad política

Los niveles de autonomía que posee un elemento o una comunidad influyen para la toma de decisiones que determinan la capacidad de gestión y de negociación ante los actores externos, que ayudan a mostrar un nivel de vulnerabilidad determinado.

Íntimamente ligada a la anterior (cultural-ideológica), la vulnerabilidad política constituye el valor recíproco del nivel de autonomía que posee una comunidad para la toma de las decisiones que la afectan. Es decir que, mientras mayor sea esa autonomía, menor será la vulnerabilidad política de la comunidad.

En un municipio como Melchor de Mencos donde la solución a la mayoría de los problemas locales dependen del poder municipal, la vulnerabilidad política afecta

la incapacidad de la comunidad para formular por sí misma la solución al riesgo, debido a que se tiene poco conocimiento de la aplicación de los recursos locales, humanos, financieros y naturales existentes para minimizar el riesgo, con dependencia de la ayuda externa en cuanto a los recursos faltantes.

Una de las vulnerabilidades políticas encontradas en la municipalidad del Municipio es la carencia de ayuda gubernamental, debido a que el Gobierno no cumple con la asignación presupuestaria destinada a la alcaldía.

Lo anterior aumenta las vulnerabilidades encontradas en el municipio de Melchor de Mencos, ya que no se tienen los recursos necesarios económicos, ni apoyo para invertir en infraestructura como pavimentación, sistema de drenajes, creación y mantenimiento de centros de salud, construcción y remodelación de las escuelas o ayuda a los COCODES.

Otro aspecto a considerar es la vulnerabilidad que existe en la organización de los COCODES, alguno de estos no brindan el apoyo suficiente a la Municipalidad, en cuanto a la solución de los problemas, debido a que pertenecen a distintas agrupaciones políticas.

También es de mencionar que muchos de las aldeas del área urbana como Santa Rosa, El Arenal y barrios como Fallabón y Centro se encuentran a pocos metros de la Zona de Adyacencia entre Guatemala y Belice y sus habitantes no se encuentran informados acerca de los derechos y obligaciones con relación a la permanencia en la frontera.

7.3.9 Vulnerabilidad institucional

Los factores que limitan el buen desarrollo de programas y proyectos en las comunidades, se ven truncados por la desarticulación institucional

(administrativos, profesionales, burocracia, etc.) tanto en el sector estatal como fuera de él (ONG'S, privados, asociaciones).

La debilidad o informalidad de las organizaciones comunitarias, de afrontar los obstáculos de participación en las instancias de decisión y manejo de recursos y la falta de organización en distintos niveles conlleva a la ausencia de herramientas y posibilidades para contrarrestar los factores que causan vulnerabilidad.

Institucionalmente, Melchor de Mencos se encuentra vulnerable debido a que el poder político está centralizado en la Municipalidad, seguido por los COCODES, conformados por diferentes partidos y pensamientos políticos, lo cual limita la toma de decisiones y muchas veces la Alcaldesa opta por trabajar a veces sin apoyo de las entidades auxiliares. Razón por la cual no se logra vencer todas las vulnerabilidades mencionadas que afectan al Municipio.

7.4 MATRIZ DE RIESGOS

A continuación se presenta la matriz que resume los riesgos y vulnerabilidades del Municipio así como las acciones a realizar y el responsable de éstas.

Tabla 9
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos
Año: 2005

RIESGO	VULNERABILIDAD	ACCIONES	RESPONSABLE
Zona de Adyacencia	Política y social: Debido a la ubicación geográfica que tiene el municipio de Melchor de Mencos, (en la Zona de Adyacencia entre Guatemala y Belice), los habitantes han tenido arrestos y conflictos políticos entre pobladores guatemaltecos y autoridades beliceñas, derivados en gran medida por falta de fuentes de trabajo en el territorio guatemalteco. Entre las aldeas afectadas se mencionan: Santa Rosa Chiquibul, Nuevo Paraíso, El Arenal y barrios como: Judá, Fallabón y El Centro.	Dar información a toda la población de Melchor de Mencos acerca de los conflictos que ocasiona el cruce de los límites fronterizos y la estadía en la Zona de Adyacencia, así como enseñar cuales son los derechos y obligaciones que se enmarcan dentro de las Medidas de Confianza implementadas por el Gobierno de Guatemala y Belice a través de la Oficina de la Secretaría General de la OEA en el Municipio.	La municipalidad de Melchor de Mencos, con la participación de la Secretaría General de la OEA y la colaboración de los maestros y demás catedráticos en las escuelas e institutos, para poder crear campañas de información y divulgación de las Medidas de Confianza a los estudiantes y habitantes del lugar.

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

Tabla 10
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos
Año: 2005

RIESGO	VULNERABILIDAD	ACCIONES	RESPONSABLE
Aguas residuales y falta de drenajes	Física y ecológica: En todo el municipio de Melchor de Mencos no cuentan con un sistema de drenajes y manejo de aguas servidas, los pobladores corren el riesgo de propagación de enfermedades transmitidas por vectores, ya que en épocas de invierno el olor emitido por las aguas estancadas es propicia para la propagación de las anteriores y enfermedades respiratorias.	No se cuenta con los recursos económicos para implementar una planta de depuración de agua o sistemas de drenajes, una forma de solución es por medio de fosas sépticas que suele usarse para los residuos domésticos; estas constan de cemento, bloques de ladrillo o metal en las que sedimentan los sólidos y asciende la materia flotante. El líquido aclarado en parte fluye por una salida sumergida hasta zanjas subterráneas llenas de rocas, a través de las cuales puede fluir y filtrarse en la tierra, donde se oxida aeróbicamente. La materia flotante y los sólidos depositados pueden conservarse entre seis meses y varios años, durante los cuales se descomponen anaeróbicamente.	El Gobierno Central conjuntamente con la municipalidad de Melchor de Mencos debe implementar un sistema de drenajes principalmente en el área urbana, que es el lugar más afectado y utilizar la participación ciudadana para la implementación de las fosas sépticas para el tratamiento inmediato en la zona.

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

Tabla 11
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos
Año: 2005

RIESGO	VULNERABILIDAD	ACCIONES	RESPONSABLE
Desechos sólidos	Física y ecológica: Los desechos sólidos son otros de los riesgos que corren los habitantes de Melchor de Mencos, debido a que en todo el Municipio, existe un depósito de basura en las afueras del casco urbano y no cuentan con un sistema de recolección que cubra el 100% de la población, existe una recolectora de basura con un camión y abarca ciertos lugares del casco urbano (no el área rural) y la mayoría de la población quema la basura o bien es depositada en botaderos a cielo abierto, de los cuales emanan olores nauseabundos, ratas e insectos vectores de enfermedades.	Uno de los métodos que se puede utilizar y su costo no es elevado es el vertido controlado; este consiste en almacenar residuos en capas en lugares excavados. Cada una se prensa con máquinas hasta alcanzar una altura de tres metros; se cubre con tierra y se vuelve a prensar. Es fundamental elegir el terreno adecuado para que no se produzca contaminación en la superficie, en aguas subterráneas. Para ello se nivela y se cultiva el suelo encima de los residuos, se desvía el drenaje de zonas más altas, se seleccionan suelos con pocas filtraciones y se evitan zonas expuestas a inundaciones o cercanas a manantiales subterráneos.	La municipalidad de Melchor de Mencos conjuntamente con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a través de sus representantes en el Municipio, como: el Hospital Nacional de Melchor, Puestos de Salud, médicos del área, organizaciones privadas, la recolectora de basura del área urbana y la activación de la población del Municipio.

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

Tabla 12
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos
Año: 2005

RIESGO	VULNERABILIDAD	ACCIONES	RESPONSABLE
Caminos de terracería	Física: Uno de los principales riesgos a nivel de ornato, son las carreteras ya que en la Cabecera Municipal solo un kilómetro y medio se encuentran asfaltados, y en el área urbana la carretera de Yaxha-caserío Puerta del Cielo solo tiene 15 kms. asfaltados, equivalente al 70%, lo cual en época de verano ocasiona enfermedades respiratorias en la población y durante el invierno la mayoría de las carreteras quedan intransitables debido a las grandes cantidades de lodo que se acumulan, lo cual provoca que solo se puedan recorrer en vehículo de doble tracción.	Elaboración de proyectos que encaminen el asfaltado en la carretera principal que va de Melchor de Mencos a Tres Banderas, y la construcción de las vías de acceso que recorren hacia el sitio turístico El Naranjo y Nakun, de la Máquina a Puerta del Cielo, la ruta de Puerta del Cielo hacia Melchor de Mencos y de Grano de Oro al Orquetero.	El Gobierno Central debe de brindar apoyo y asesoría a la municipalidad de Melchor de Mencos a través de CAMINOS y del Ministerio de Energía y Minas, El Ejército de Guatemala y las Organizaciones No Gubernamentales que se interesen en la explotación de los lugares turísticos así como el Inguat, y empresas relacionadas con el turismo.

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

Tabla 13
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos
Año: 2005

RIESGO	VULNERABILIDAD	ACCIONES	RESPONSABLE
Deforestación e incendios Agregar sequía	Natural: Riesgo ocasionado principalmente por la falta de medidas adecuadas contra los incendios y la tala excesiva hasta la conversión de tierras forestales para la agricultura y ganadería. Las actividades principales son el cambio de uso de la tierra, por el avance de la frontera agrícola y ganadera, la extracción de leña para el consumo domestico y la pequeña industria e incendios forestales.	La creación de un sistema que permita localizar los incendios antes que se extiendan. Para lo cual deberá implementarse patrullas forestales con base en tierra y torres de vigilancia que sean en gran medida, desplazadas a través de toda la reserva de la Biosfera Maya, para detectar los incendios, localización y vigilar su desarrollo. Así mismo las concesionarias que son las instituciones con mayor experiencia en el ramo, deben crear una comisión específica, cuyo propósito sea resguardar todos los recursos dentro de sus unidades de manejo de actividades ilícitas; además la prevención de incendios forestales.	Principalmente la municipalidad de Melchor de Mencos a través de la CIF Municipal, seguido por el Destacamento Militar de La Pólvera, Asociaciones Civiles, concesionarias y el IDAEH.

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

Tabla 14
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos
Año: 2005

RIESGO	VULNERABILIDAD	ACCIONES	RESPONSABLE
Enfermedades por vectores	Natural y física: Riesgo ocasionado por las enfermedades transmitidas por vectores, las cuales están íntimamente ligada con la vulnerabilidad natural y física, por la falta de sistemas de drenaje y manejo de aguas residuales así como el control de los desechos sólidos, los habitantes se contagian de enfermedades como dengue, paludismo y malaria; y en aldeas como Santa Rosa la Zarca y La Esperanza los habitantes son afectados también por la picadura de la mosca "Chiclera", y al momento de la investigación, no existe un tratamiento adecuado para contrarrestarlo y las secuelas en la piel son imborrables. Otro factor negativo es la falta de agua, por lo que deben de almacenarla en toneles sin seguridad para evitar la propagación de larvas en los recipientes.	La creación de un proyecto de infraestructura que lleve a cabo la construcción de un sistema de drenaje dentro del casco urbano, el cual permita el manejo de aguas servidas de cada vivienda, con ello se evita que las aguas negras necesariamente tengan su afluente en el exterior de las viviendas, además el Hospital Nacional de Melchor, debe ampliar su programa Control de Enfermedades Transmitidas por Vectores, y dar capacitación a los habitantes del área rural; por medio de los puestos de salud ubicados en las aldeas El Cruzadero, La Pólvora, La Blanca, El Arenal, Cidabenque y Salpet.	La responsabilidad de la construcción de un sistema de drenajes recae principalmente en la municipalidad de Melchor de Mencos, con la asesoría financiera del Gobierno Central a través del INFOM (Instituto de Fomento Municipal) quienes deberán realizar el proyecto para su pronta aprobación. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través del Hospital Nacional con el programa de Control de Enfermedades Transmitidas por Vectores, y contar con la participación ciudadana y entidades no gubernamentales.

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

Tabla 15
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos
Año: 2005

RIESGO	VULNERABILIDAD	ACCIONES	RESPONSABLE
Carencia de servicios básicos e inseguridad nacional y orden público	Física y económica: Los habitantes tienen el riesgo de delincuencia ya que uno de los servicios principales como la energía eléctrica no se presta en todo el Municipio, en el casco urbano solo abarca el 75% y en el área rural el 7.8% servicio que es prestado solo por pocas horas, lo cual provoca que en las noches sea peligroso transitar por calles sin alumbrado público razón por la cual la delincuencia prolifera. Adicional a ello no se ofrece el servicio de drenajes y saneamiento de aguas; el agua en el sector urbano es entubada y solo abarca el 95%, en el área rural no se ofrece este servicio lo que ocasiona que los habitantes consuman agua de ríos, aguadas y pozos que no tienen saneamiento adecuado, lo cual ocasiona enfermedades.	Utilizar mejor los caudales con los que cuenta el Municipio para aprovechar este recurso y brindar un adecuado servicio de energía eléctrica a todo el casco urbano, restablecer el fluido eléctrico y reparar el tendido eléctrico, incrementar el servicio de la seguridad y el orden público, ordenar el tráfico (vehicular o peatonal), definir áreas de seguridad, velar por el respeto a las mismas, salvaguardar a la población, cuidar sus bienes y los del Estado.	DEORSA (Distribuidora de Energía del Oriente, S.A.), es la responsable de brindar el servicio de energía eléctrica dentro del Municipio así como la Municipalidad. Con relación a la seguridad ciudadana y el orden público está a cargo del Destacamento Militar de La Pólvora, la Comisaría de la Policía Nacional Civil y la sede del Juzgado de Paz.

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

Tabla 16
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos
Año: 2005

RIESGO	VULNERABILIDAD	ACCIONES	RESPONSBLE
Falta de asociaciones y entidades de apoyo para la reducción de desastres	Social y económica: El municipio de Melchor de Mencos se encuentra vulnerable ante este riesgo debido a que no existen organizaciones que se dediquen directamente a la prevención y mitigación de desastres, no tienen sede de Conred, solamente cuentan con la ayuda de un asesor del Coe Municipal de la Región VIII, con el cual a partir de octubre 2005, se empieza a elaborar el Plan de Organización de Respuesta a Emergencias o Desastres; se cuenta con los alcaldes auxiliares que son los presidentes de los COCODES, pero se encuentran vulnerables económicamente debido a que el presupuesto que les proporciona el Gobierno Central no es suficiente para cumplir con sus responsabilidades.	Fomentar la participación ciudadana, para mejorar el servicios que prestan las entidades que existen en el Municipio, crear organizaciones que velen por la minimización de los riesgos dentro del mismo, elaborar boletines de prensa para informar a la población de las vulnerabilidades que afectan al Municipio, dar mejor asesoría y velar que los COCODES cumplan con sus obligaciones a nivel municipal.	La Corporación Municipal es la máxima autoridad dentro del Municipio y es la responsable de la coordinación del COE, el encargado del monitoreo es el Sub-Delegado de la SE-CONRED, y el compromiso del cuadro de situación recae principalmente sobre el Destacamento Militar de la Pólvera. La Comisión Técnica Administrativa de la municipalidad, es la que tiene a su cargo los mapas de situación.

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

Tabla 17
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos
Año: 2005

RIESGO	VULNERABILIDAD	ACCIONES	RESPONSABLE
Viviendas inadecuadas	Física y económica: Las viviendas de la mayoría de la población no están preparadas físicamente para soportar tormentas, ni para absorber los ataques de los huracanes ya que casi el total de ellas son ranchos de paja. La mayoría de la población se encuentra vulnerable ante estos riesgos debido a su situación económica. No existe en el Municipio, la regularización en la construcción de casas con seguridad mínima habitacional, de igual forma en el lugar que sea apto para su construcción. Los habitantes debido a la necesidad de vivir cerca de las riberas de los ríos Mopán y Chiquibul sufren inundaciones durante el invierno.	No es mucho lo que se puede hacer con relación a este riesgo, ya que no se cuenta con un presupuesto, ni con la capacidad para costearlo, los pobladores no tienen fuentes de financiamiento propia mucho menos externas, debido a que las instituciones financieras no conceden créditos hipotecarios a los mismos y la ayuda que brinda la municipalidad es después de haber ocurrido el siniestro.	El único responsable ante esta situación es el Gobierno Central de la República, ya que es el encargado de minimizar la pobreza extrema de las comunidades a nivel nacional, la municipalidad deberá buscar ONG'S que ayuden en este aspecto, que brinden material de construcción y mejoras para las viviendas, buscar el apoyo también del Ejército de Guatemala a través del Destacamento Militar La Pólvera

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

Tabla 18
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos
Año: 2005

RIESGO	VULNERABILIDAD	ACCIONES	RESPONSABLE
Deterioro y falta de escuelas	Física, educativa y económica: Un riesgo social que es afectado por tres vulnerabilidades: Física, debido a que las estructuras de las escuelas no se encuentran aptas para impartir clases porque les hace falta paredes e inclusive el techo, lo cual es un riesgo para los niños; Educativa, debido a que el sistema actual no incluye en el pénsum de estudios, clases que enseñen la prevención y mitigación de desastres dentro de la población; y Económica, debido a que el índice de deserción es elevado, lo cual se debe principalmente, a que la mayoría de niños tienen que trabajar en el campo junto con sus padres.	Dar mantenimiento a las escuelas que estén por parte de la municipalidad de Melchor de Mencos y solicitar al Ministerio de Educación que brinde asesoría tanto financiera como educativa para mejorar la infraestructura y el nivel de educación; así mismo solicitar que en las escuelas que estén bajo el PRONADE (Programa Nacional de Educación) se imparta la misma capacitación.	Municipalidad de Melchor de Mencos, conjuntamente con el Ministerio de Educación son los asignados a mejorar la infraestructura de las escuelas y la educación, el Programa Nacional de Educación (PRONADE), así como entidades no gubernamentales y ONG'S.

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

Tabla 19
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos
Año: 2005

RIESGO	VULNERABILIDAD	ACCIONES	RESPONSABLE
Deterioro y falta de puentes	Física: Melchor de Mencos es un municipio con una gran riqueza natural, como los ríos Mopán, Chiquibul, y riachuelos que atraviesan muchas aldeas y caseríos, lamentablemente los habitantes de estas localidades corren el riesgo de sufrir accidentes, debido a la carencia de puentes adecuados; adultos y niños atraviesan los mismos todos los días, la mayoría son de hamaca y se encuentran en un estado deplorable a causa de la falta de mantenimiento. Cabe mencionar que estos no tienen capacidad para que los habitantes utilicen algún vehículo en ellos.	Debido a la situación económica que atraviesa el municipio de Melchor la construcción de puentes adecuados para el cruce de los ríos no ha sido posible, la Municipalidad debe empezar a crear proyectos de inversión para que entidades privadas interesadas puedan realizar proyectos de inversión social dentro del Municipio.	La Municipalidad de Melchor de Mencos es la responsable directa de la construcción de los puentes conjuntamente con el Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas, sin embargo se puede solicitar el apoyo de entidades no gubernamentales como ONG'S que su función principal sea la proyección social, la Zona Vial de Caminos No. 10, y constructoras privadas.

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

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

“Como potencialidad productiva se comprenderá, a la capacidad que tiene un área geográfica de explotar algún recurso natural, humano, financiero o físico, el cual a la fecha de la investigación aún no ha sido aprovechado o su producción es todavía poco significativa dentro de la economía del lugar.”²⁹

De acuerdo a la evaluación de los recursos del municipio de Melchor de Mencos, en lo que se refiere a topografía y composición de suelos, clima, fuentes de agua, infraestructura y capacidad económica de los pobladores, se determinó que existen potencialidades que se pueden explotar con el fin de alcanzar un mayor desarrollo económico y social para la población. Entre las más importantes que se encontraron figuran las siguientes:

8.1 AGRÍCOLAS

El Municipio cuenta con una diversidad de potencialidades de cultivos no tradicionales que son de interés para la comunidad y que se pueden colocar en los mercados fácilmente. Los centros poblados donde existe mayor factibilidad para la siembra son: La Pólvera, La Blanca, Cidabenque, Salsipuedes, El Cruzadero, San José y San Antonio Yaltutú, La Unión y El Camalote; en estos poblados se cuenta con acceso a fuentes de riego por gravedad, debido a la cercanía del río Mopán y Chiquibul. Según el estudio realizado, los productos con mayores posibilidades de explotarse son:

²⁹ José Antonio Aguilar Catalán. Op. Cit. Pág. 77.

8.1.1 Limón persa

De los cítricos, es la especie más tropical y presenta floración casi continua. En el municipio de Melchor de Mencos, donde los suelos son de textura de arcilla moderadamente friable de color negro grisáceo con relieve plano y rocas calizas suaves, suelo apto para el cultivo de esta variedad.

El cultivo de limón persa es una potencialidad por el tipo de suelo que requiere, la época de invierno es la propicia para la siembra y se puede alternar con riegos para mantener el fruto en el árbol en la época seca, los centros poblados que llenan los requerimientos para esta producción son: La Pólvora, La Blanca, Salsipuedes, Salpet, Picheles uno y dos.

8.1.2 Papaya

Es nativa de la América se cultiva en los trópicos y en los subtrópicos más cálidos, es conocida en Guatemala y otros países como papaya, lechosa, fruta bomba o melón zapote. Su nombre científico es *Carica Papaya*, es una especie de Angiosperma, perteneciente a las Dicotiledóneas y a la familia Caricacea.

En el municipio de Melchor de Mencos, en lugares como La Pólvora, Puerta del Cielo y El Cruzadero entre otros, se considera viable la producción de papaya debido a que los suelos y condiciones climatológicas con que cuenta son aptos para dicho cultivo.

8.1.3 Chile habanero

El cultivo del chile se adapta a diferentes tipos de suelo, pero es recomendable suelos profundos, de 30 a 60 centímetros, de ser posible, francos arenosos, limosos o arcillosos, con alto contenido de materia orgánica y que sean bien drenados.

Existen dos clases de chile habanero, el amarillo brillante con apariencia de cera y el rojo. Sin embargo, no está ampliamente distribuido, restringiéndose el área de producción a los pueblos que rodean al lago de Petén Itzá, aunque se ha dispersado a algunas regiones aledañas como Poptún, San Luis, Dolores y La Libertad.

8.1.4 Chile jalapeño

De acuerdo a las condiciones climatológicas y a la vocación de los suelos del Municipio, como en las aldeas La Blanca, El Cruzadero y La Pólvara; este cultivo al igual que el chile habanero es una potencialidad que amerita ser explotado por sus pobladores por ser un cultivo rentable.

8.1.5 Sandía

La sandía es una planta que pertenece a la familia de las cucurbitáceas, su nombre científico es *Citrullus lanatus*, es de origen tropical.

Según observación realizada en la investigación de campo, esta se puede cosechar en cualquier aldea de Melchor de Mencos ya que se determinó que el Municipio cuenta con suelos adecuados para el cultivo de sandía, las condiciones climáticas y geológicas que tiene el Municipio representa una alternativa para diversificar la producción de la misma.

Entre los centros poblados que poseen las características necesarias para éste cultivo se pueden mencionar: Salsipuedes, La Blanca, San Antonio y San José Yaltutu.

8.1.6 Naranja

La potencialidad económica del cultivo de este producto, se considera importante ya que se observó que parte de los suelos del Municipio y su clima son aptos para el mismo, esto paralelo a la demanda que tiene para el consumo humano, en forma natural e industrializado. El fruto de la naranja tiene una gran cantidad de elementos minerales y vitaminas en especial la C, se utiliza para postres, jaleas y medicinas. Además no requiere de mucha inversión y cuidado; al desarrollar este cultivo generará fuentes de empleo, se promueve la inversión y desarrollo del Municipio, así como el beneficio de la población; las aldeas como Salpet, Valle Nuevo, El Naranjo, Las Delicias, cuentan con las condiciones necesarias para esta producción como: clima, tipo de suelo y temperatura. Y servirá para cubrir el mercado local.

8.2 PECUARIAS

Con base en el trabajo de campo realizado en el Municipio, se observaron las características climáticas, topográficas, orográficas y boscosas, las cuales inciden en el aprovechamiento pecuario de la tierra, para determinar las formas de explotación adecuadas.

El ganado que se produce es el bovino y porcino, los que se describen en el capítulo III del presente informe. La actividad pecuaria constituye una de las fuentes principales que genera productos básicos para la dieta alimenticia de los pobladores del Municipio. Entre estas actividades productivas se encuentran varias que no se explotan actualmente tales como: producción de leche, engorde y destace de pollos y crianza y engorde de ovejas.

8.2.1 Producción de leche

Debido a que en el Municipio predomina la crianza y engorde de ganado bovino, existen fincas que mantienen algunas cabezas para la producción de leche y

derivados como queso y crema, la cual en su mayoría se destina para el consumo interno de la finca; al considerar el alto grado de viabilidad de esta actividad, es una potencialidad que merece ser explotada.

8.2.2 Engorde y destace de pollos

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que un grupo de vecinos del Municipio tienen la intención de dedicarse a explotar esta actividad, debido a la demanda del producto en Melchor de Mencos, municipios aledaños y Belice.

8.2.3 Crianza y engorde de ovejas

Esta es una actividad poco común en el Municipio y de acuerdo con la investigación realizada, se determinó que solamente una finca se dedica a esta labor y comercializa el producto directamente con Belice, cuya demanda es considerable, lo cual hace de esta una potencialidad más para los pobladores de Melchor de Mencos y así diversificar la producción pecuaria.

8.3 ARTESANALES

La escasa producción artesanal que existe, según se determinó en la investigación de campo se desarrolla fundamentalmente bajo utilización de los niveles tecnológicos tradicionales.

Entre la artesanía que se puede desarrollar en el Municipio está: tallados finos en madera y conserva de coroso.

8.3.1 Tallados finos en madera

Debido a la variedad de maderas preciosas que se encuentran en el Municipio y la riqueza cultural que existe en la región, se pueden elaborar artículos tallados con figuras mayas, para la venta a turistas nacionales y extranjeros que visitan Melchor de Mencos.

8.3.2 Conserva de coroso

Por la abundancia de coroso que existe en la región y por la ausencia de explotación de la almendra, se puede comercializar con la elaboración de dulces típicos en diferentes presentaciones.

8.4 SERVICIOS

Por medio de la investigación realizada dentro del Municipio se lograron identificar las siguientes potencialidades:

8.4.1 Imprenta

Se estableció que el Municipio no cuenta con una imprenta, que se encargue del trabajo de: fotocopiado, levantados de texto, encuadernación e impresión de materiales para toda ocasión. Por lo que existe un alto potencial para invertir en este servicio. Se hace necesario cubrir la demanda insatisfecha, la cual puede ser desarrollada dentro del área urbana de Melchor.

Dentro de las ventajas que justifica la potencialidad, está el aprovechamiento de una nueva actividad económica, que genere fuentes de trabajo y así aumentar la rentabilidad a través de la diversificación de los servicios. Dirigidos al mercado local.

8.4.2 Reparación de computadoras

Dentro del Municipio no se encontró un centro de mantenimiento y reparación de computadoras por lo que constituye una potencialidad y al igual que el anterior dada la necesidad de los habitantes sólo puede ser desarrollada en el casco urbano del Municipio.

8.5 TURISMO

Melchor de Mencos tiene una variedad de zonas arqueológicas, montañas, ríos, paisajes naturales y diversidad cultural, lo que resulta un atractivo turístico diverso para los extranjeros. El turismo es una fuente de ingresos muy importante a nivel nacional y en el Municipio, es un potencial que no se ha explotado.

8.5.1 Sitios arqueológicos

A continuación se citan los sitios arqueológicos encontrados en el municipio de Melchor de Mencos.

8.5.1.1 Tzikín Tzakan

Se encuentra a una distancia de 11 kilómetros del casco urbano ruta a ciudad de Flores, tiene un área de cuatro caballerías que encierra una variedad de bosques y montículos de diferentes estructuras. Está clasificado como del período clásico. En el año 2001 se llevaron a cabo acciones preventivas y sobre todo el rescate de dicho sitio.

8.5.1.2 Buenos Aires

Este sitio arqueológico está localizado a tres kilómetros del Barrio Santa Cruz, por la ruta que va a ciudad Flores. Su clasificación data del período clásico, sus plazas se encuentran cubiertas de vegetación.

8.5.1.3 Holmul (La Riverita)

Está localizado a 40 kilómetros del área urbana a orillas del río Holmul de donde proviene su nombre, en sus plazas destacan diferentes pirámides y montículos del período clásico es un sitio bastante amplio para el esparcimiento turístico. Actualmente cuenta con vigilancia.

8.5.1.4 La Blanca

Sitio que está ubicado a 40 kilómetros del casco urbano, carretera a la Aldea La Blanca, aproximadamente a dos kilómetros de la misma, tiene un área de siete manzanas. Según los lugareños este sitio se considera una casa de gobierno, ya que en él se encuentra un castillo maya del período clásico, y se cree que en ese tiempo allí se recaudaban los impuestos para el reino de Tikal, debido a que contaba con una zona rica para la casería y agricultura, por poseer tierras fértiles.

8.5.1.5 Ucanal

Se encuentra localizado a 48 kilómetros del casco urbano del Municipio, ubicado en el caserío Pichelito II, encierra una variedad de bosques y montículos y estelas descubiertas pertenecientes al período clásico. Cuenta con vigilancia y mantenimiento de limpieza.

8.5.1.6 El Naranjo

Tiene una gran dimensión urbana con seis conjuntos de tipo acrópolis, encierra una variedad de bosques y montículos de diferentes estructuras clasificados del período clásico. Se encuentra localizado a 32 kilómetros del casco municipal, camino al caserío La Colorada.

8.5.2 Ecoturismo

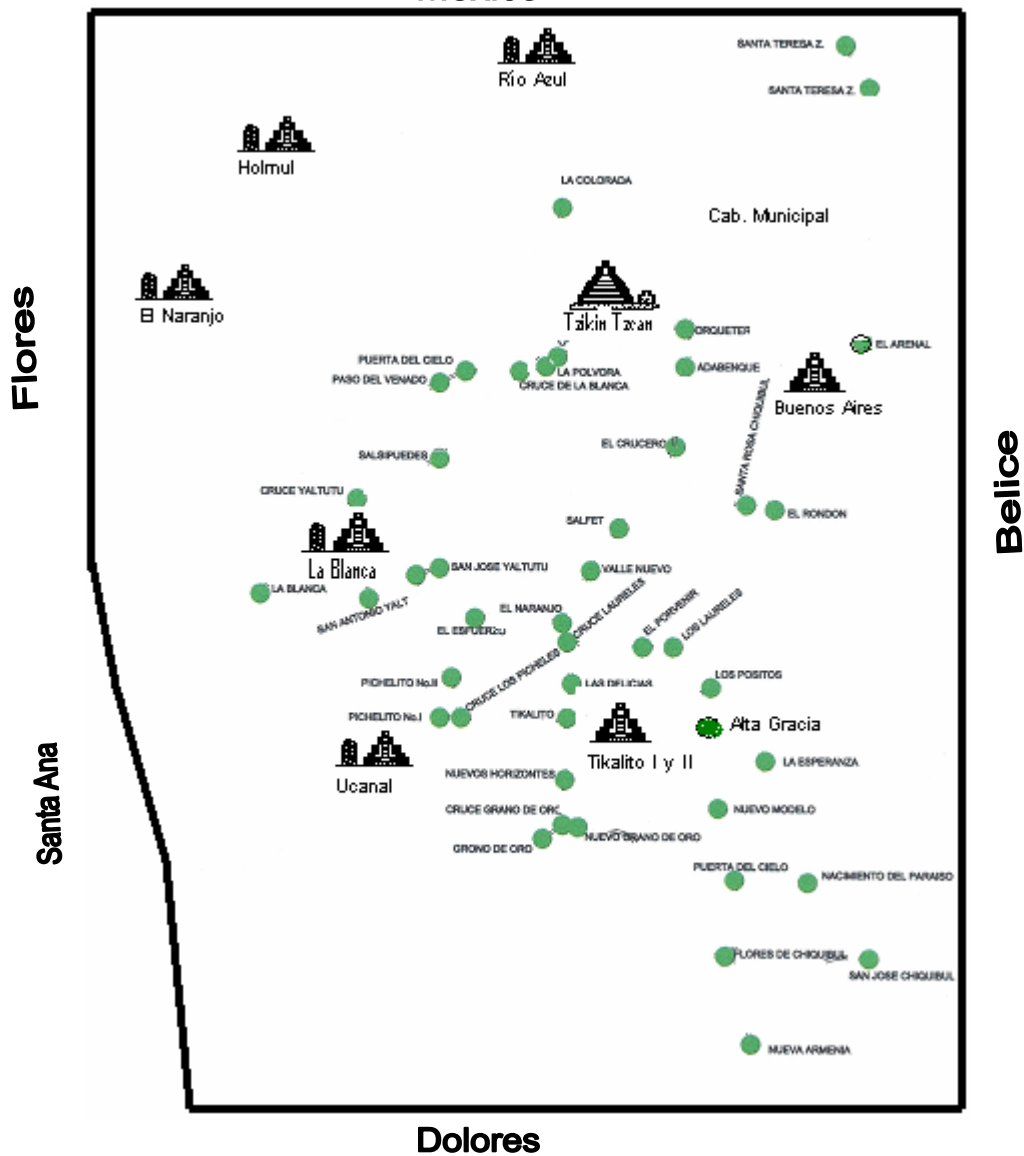
Es una de las actividades que se realiza en el departamento de Petén, y en el Municipio de Melchor de Mencos se ubica en:

8.5.2.1 Río Azul

Se encuentra al norte de Melchor de Mencos a pocos pasos de la línea divisoria con México, está declarado como área protegida.

A continuación se presenta el mapa que indica la ubicación de los centros turísticos localizados en el Municipio

Mapa 5
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Sitios Arqueológicos
Año: 2005
México



Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos en la investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

Los sitios arqueológicos que se señalan en el mapa anterior en su mayoría están compuestos por montículos, que por la falta de recursos económicos y de personal calificado no han sido explotados.

8.6 FORESTALES

Los bosques son un recurso importante porque captan humedad para los suelos, evitan la erosión de la tierra, proveen materias primas y generan oxígeno. Históricamente, la potencialidad forestal del Municipio es la producción de maderas preciosas, dentro de una gran variedad de maderas que son explotadas en Melchor de Mencos, el Cericote y el Rozul, figuran como especies potenciales para la economía del mismo, las cuales se consideran de gran valor comercial y pueden ser comercializadas en el mercado local, nacional e internacional.

8.6.1 Cericote

Su nombre científico es *Cordia dodecandra*, es un árbol maderable, mejor que la caoba y el cedro, de él se pueden hacer muebles hasta para 10 generaciones. Su madera es fuerte y su fruto es lo contrario, sus flores grandes y vistosas, de anaranjadas a rojas, hace que se cultive como árbol ornamental, pero su madera se utiliza para elaborar muebles finos, artículos torneados e instrumentos musicales, entre otros.

Entre junio y agosto este árbol de madera preciosa da sus frutos que son preparados en almíbar y se les conoce como higo maya.

8.6.2 Rozul

Se le conoce con el nombre científico de *dalbergia*, su madera es muy fina y ha sido tradicionalmente catalogada como preciosa; se le considera como una potencialidad debido a que puede utilizarse en las actividades de artesanía y

ebanistería, en la elaboración de artículos deportivos, instrumentos musicales y otros. Es madera estructural y su dureza la hace apta para la construcción.

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Con el fin de dar respuesta a las necesidades socioeconómicas encontradas en el municipio de Melchor de Mencos y en base a las potencialidades productivas se presentan tres proyectos de inversión, como una alternativa para los productores del lugar, éstos son: Producción de papaya, producción de sandía y producción de limón persa.

9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPAYA

La propuesta 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.

9.1.1 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, que se encuentra ubicada a 18 kilómetros de la Cabecera Municipal, se arrendarán 10 manzanas de terreno, de las cuales se cultivarán cinco durante el primer año, se proyecta recolectar 140,000 unidades de papayas; y 10 durante los siguientes cuatro años con una cosecha de 200,000, se aplicará un porcentaje de merma del 5% y la producción neta será de 133,000 en el primero y 190,000 en los restantes.

El tipo de papaya que mejor se adapta a las condiciones climáticas, especialmente en el municipio de Melchor de Mencos, es la variedad Maradol. Se propone destinar la producción al mercado nacional, debido a que no se produce lo suficiente para cubrir la demanda.

9.1.2 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.

El proyecto de papaya Maradol 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. El producto se destinará al mercado nacional, a través de los mayoristas de la Central de Mayoreo.

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.

9.1.3 Objetivos

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

9.1.3.1 Objetivo general

Proporcionar una mejor opción de producción agrícola que sea rentable para los

agricultores de la Aldea, 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.

9.1.3.2 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 producir 200,000 unidades a partir del segundo. Menos el 5% de merma equivalente a 7,000 unidades para el primer año y 10,000 en los últimos cuatro.

9.1.4 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.

9.1.4.1 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, Bluestem, Graham, Betty, Fairchild, Rissiemee, Puna y Hortusgred. La más aceptada es la tipo Solo o Hawaiano, esta 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 de papaya se destaca por su buen sabor y alto valor nutricional, duración de poscosecha, resistencia y alta productividad del cultivo. A continuación se presenta una tabla que contiene la composición química y valor nutricional de la papaya:

Tabla 20
Composición Química y Nutricional de Papaya
Año: 2005

Valor Nutricional	Cantidad	Unidad de Medida
Humedad	93,20	%
Proteínas	1,00	gr
Lípidos	0,30	gr
Glúcidos	3,30	gr
Fibra	1,40	gr
Ceniza	0,80	%
Calcio	36,00	gr
Fósforo	28,00	gr
Hierro	1,30	gr
Tiamina	0,06	gr
Riboflavina	0,05	gr
Niacina	0,60	gr
Ácido ascórbico	26,00	gr

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Manual del Cultivo de Papaya (Carica papaya L), Proyecto de Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria 1999.

“El fruto de la papaya está constituido por el 80-85% de agua, 10-15% de azúcares y el resto de fibras, vitaminas y minerales, principalmente el hierro y el calcio. El contenido de caroteno o vitamina A, es uno de los más elevados entre las frutas, también tiene abundante vitamina C y en menor proporción las del complejo B. El látex de los frutos es muy rico en la enzima papaína.”³⁰

9.1.4.2 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

³⁰ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. Manual del Cultivo de Papaya (Carica papaya L). Proyecto Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria -PROFRUTA-. Guatemala, 1999. Pág. 8.

producción nacional más las importaciones. En el siguiente cuadro se presenta la oferta histórica del período de 2000 al 2004.

Cuadro 162
República de Guatemala
Oferta Histórica de Papaya
Período: 2000 - 2004
(Cifras en Unidades)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta Total
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 Grupo 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. Estos 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 163
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 Grupo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior, existe un comportamiento decreciente en la oferta, debido a la conducta de la producción nacional y 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.

9.1.4.3 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.”³¹

La demanda de un producto se encuentra determinada por el precio, gustos y

³¹ Gabriel Baca Urbina. Evaluación de Proyectos. Editorial McGraw Hill. Cuarta Edición. México, 2001. Pág. 17.

preferencias, edad, cultura y una serie de variables de la población que representa el mercado objetivo.

- **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 164
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Papaya
Período: 2000 - 2004
(Cifras en Unidades)

Año	Población Total	Población Delimitada	Consumo Per-Cápita	Demanda Potencial
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 Grupo 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 165
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Papaya
Período: 2005 - 2009
(Cifras en Unidades)

Año	Población Total	Población Delimitada	Consumo Per-Cápita	Demanda Potencial
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 Grupo 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.

- **Consumo aparente**

El consumo aparente de un producto se encuentra influenciado por el incremento de 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 166
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Papaya
Período: 2000 - 2004
(Cifras en Unidades)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Total
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 Grupo 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 167
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Papaya
Período: 2005 - 2009
(Cifras en Unidades)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Total
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 Grupo 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 la producción, lo cual indica que al incrementar el cultivo de papaya existirán oportunidades para la exportación, debido al déficit que se proyecta.

- **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, esta 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 168
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Papaya
Período: 2000 - 2004
(Cifras en Unidades)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
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 Grupo 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 169
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 Grupo 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.

A continuación se presenta la demanda insatisfecha de papaya en el municipio de Melchor de Mencos, para el período del 2005 al 2009.

Cuadro 170
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Demanda Insatisfecha Proyectada de Papaya
Período: 2005 - 2009
(Cifras en Unidades)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2005	107,041	1,279	105,762
2006	108,826	979	107,847
2007	110,442	678	109,764
2008	111,852	377	111,475
2009	113,040	77	112,963

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 Grupo EPS., primer semestre 2005.

Para la demanda potencial presentada en el cuadro anterior, se delimitó la población del Municipio con la exclusión del 34% que corresponde a los niños de cero a nueve años de edad, 10% de personas sin capacidad de compra y 10% por gustos y preferencias; con un consumo per-cápita de 10 papayas. Debido a la inexistencia de producción y exportaciones, solamente se consideró el 5% de las importaciones nacionales, para calcular el consumo aparente. Con estos datos se determina la demanda insatisfecha proyectada, la cual muestra un incremento del 7%, en el año 2009 con respecto al 2005, lo cual permite establecer que existen oportunidades para comercializar el producto a nivel local, sin embargo no es un mercado considerable, de acuerdo al tamaño del proyecto, por tal razón se estima dirigir la producción a la Ciudad Capital.

9.1.4.4 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.

9.1.4.5 Comercialización

Para hacer llegar el producto desde el productor hasta las manos del consumidor final, este 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.

- **Proceso de comercialización**

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

- o **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 poscosecha, a fin de evitar pérdidas.

El Comité tendrá la responsabilidad de la recolección del producto en el lugar de siembra, a través del empleo de pick ups arrendados, así mismo se encargará del manejo poscosecha y comercialización de la papaya. La cosecha se reunirá en una bodega, ubicada en la aldea El Cruzadero, a un kilómetro del lugar de producción, la cual permitirá conservar la calidad del fruto en condiciones óptimas, el encargado de comercialización debe clasificar y almacenar la producción concentrada en dicho lugar, para luego ser trasladada y posteriormente vendida.

o 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.

o Dispersión

Con la creación del Comité, 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.

- **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 este estudio se establece el papel que desempeña cada ente participante, para el presente proyecto se describen a los productores, mayorista, detallista y consumidor final.

- o **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, estos constituyen el principal canal dentro del proceso de comercialización.

- o **Mayorista**

La comercialización se enfoca hacia los mayoristas de la Central de Mayoreo, este 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.

- o **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.

o **Consumidor final**

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

• **Funciones de la comercialización**

Este 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.

o **Funciones de intercambio**

Se encuentran las funciones de compra-venta y determinación de precios, la primera de estas 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 estas 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, esta 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. Este 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.

- o **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:

- **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**

“El almacenamiento tiene como objetivo conservar la papaya en buenas condiciones de calidad durante cierto período de tiempo. El almacenamiento de la papaya no mejora la calidad de la fruta; simplemente preserva esa calidad y alarga la vida útil del producto hasta que es consumido.”³²

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 este 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. Estas deben estar acolchadas con papel periódico, para evitar que las frutas sufran daños por roces, además deberán estar

³² Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales de Guatemala -AGEXPRONT-. Manejo Post-cosecha y Comercialización de la Papaya. Guatemala, 2000. Pág. 27.

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.

- o **Funciones auxiliares**

Estas 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 Q14,136.00 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.

- **Estructura de la comercialización**

Permite determinar las distintas relaciones existentes en el mercado; entre vendedores y compradores, con el fin de establecer la concentración de la oferta y la existencia de demanda insatisfecha. Se describen aspectos como la estructura, conducta y eficiencia de mercado.

- o **Estructura de mercado**

La estructura para el mercado de papaya se encuentra compuesto por los productores del Comité, los mayoristas de la Central de Mayoreo, los detallistas que asisten a abastecerse a la misma y los consumidores finales integrado por las personas con capacidad de compra.

- o **Conducta de mercado**

Permite determinar el comportamiento de los distintos participantes en el mercado, de acuerdo a determinadas costumbres de negociación al momento de realizar la compra y venta del producto. En cuanto al mercado de papaya este se encuentra determinado por la calidad del producto y el precio que exista en el mismo.

La producción de papaya se dirige al mercado nacional y los precios varían de acuerdo con la oferta y la demanda.

o **Eficiencia de mercado**

El Comité se encargará del manejo adecuado de la producción de papaya con el propósito de ofrecer al mayorista un producto de buena calidad a un bajo precio, con el cual se logre satisfacer las necesidades del detallista y principalmente del consumidor final.

• **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.

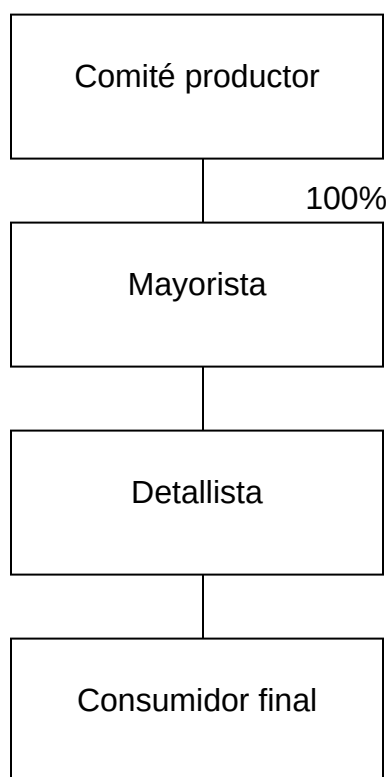
o **Canales de comercialización**

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 49
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Papaya
Canal de Comercialización Propuesto
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo 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.

o 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.

De acuerdo con la clasificación establecida, a continuación se presentan los márgenes propuestos, para la producción y comercialización de papaya tipo A.

Cuadro 171
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Papaya
Márgenes de Comercialización (Tipo A)
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento s/Inversión %	Participación %
Productor						
Unidad de 5 libras a más	4.00					57
Mayorista	5.50	1.50	0.13	1.37	34	21
Carga y descarga			0.08			
Local			0.05			
Detallista	7.00	1.50	0.33	1.17	21	21
Piso de plaza			0.05			
Transporte			0.28			
Total		3.00	0.46	2.54		100

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

Los precios y costos calculados en el cuadro anterior se han establecido en unidades, ya que en el mercado los precios se manejan de esta manera con mayor frecuencia.

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.

En el siguiente cuadro se muestran los márgenes de comercialización para la producción de papaya clasificada como tipo B.

Cuadro 172
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Papaya
Márgenes de Comercialización (Tipo B)
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento s/Inversión %	Participación %
Productor						
Unidad menor a 5 libras	3.00					50
Mayorista	4.50	1.50	<u>0.13</u>	1.37	46	25
Carga y descarga			0.08			
Local			0.05			
Detallista	6.00	1.50	<u>0.33</u>	1.17	26	25
Piso de plaza			0.05			
Transporte			0.28			
Total		3.00	0.46	2.54		100

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

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.

9.1.5 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.

9.1.5.1 Localización

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

- **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.

- **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.

Los factores: suelo, vías de acceso, mano de obra, agua y cercanía a la Cabecera Municipal, minimizan los costos y cumplen con los requisitos técnicos y sociales necesarios para emprender el desarrollo del proyecto de inversión.

9.1.5.2 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.

- **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 de producción de papaya.

Cuadro 173
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Papaya
Volumen, Valor y Superficie de la Producción
Año: 2005

Año	Superficie Cultivada Mzs.	Producción Total Unds.	Merma 5% Unds.	Volumen Neto Unds.	Valor Total Venta Q.
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
Totales		940,000	47,000	893,000	3,304,100

Fuente: Investigación de campo Grupo 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.

9.1.5.3 Proceso productivo

A continuación se describe el proceso productivo, que comprende la serie ordenada de pasos que se realizan para cultivar cinco manzanas de terreno en el primer año y 10 en los siguientes cuatro. Se inicia con la preparación de la tierra hasta el levantado de la cosecha.

- **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 ésta actividad la primera quincena del mes de marzo.

- **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.

- **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.

- **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.

- **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.

- **Fertilización**

Se aplicará urea, triple 15, gallinaza, sulfato de amonio, sulfato de potasio y oxiclora. Se estima hacer ésta actividad un mes después de sembrada la planta además cuando empiece la floración de la misma.

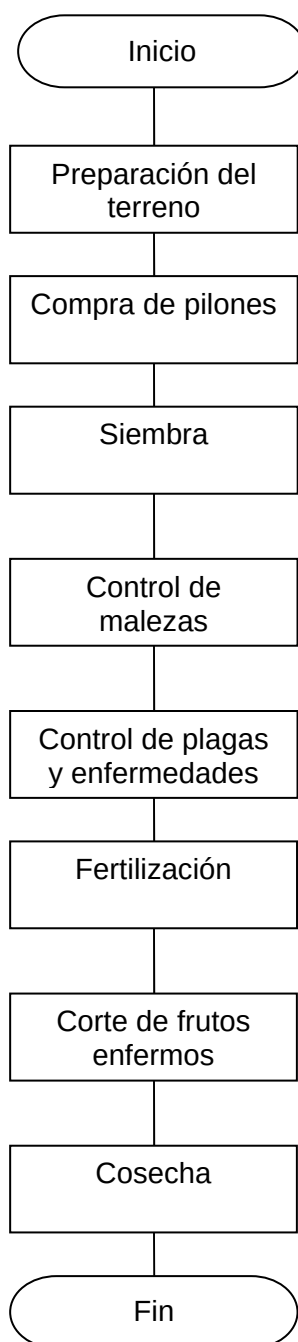
- **Corte de frutos enfermos**

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 ésta acción, se exige tener un control estricto para evitar que los frutos infectados contagien a los demás.

- **Cosecha**

El primer corte se hará a los nueve meses de la siembra en el campo, la fruta manifiesta un cambio de coloración de verde oscuro a verde claro y aparece 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 50
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Papaya
Flujograma de Proceso Productivo
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo 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.

9.1.5.4 Requerimientos técnicos

A continuación se detallan los requerimientos necesarios para el desarrollo del presente proyecto:

- **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 174
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Papaya
Mano de Obra Requerida
Año: 2005

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Por Manzana	Total Diez Manzanas
Mano de obra			
Fertilización	Jornal	13	130
Limpia	Jornal	22	220
Deshije	Jornal	3	30
Control de malezas	Jornal	30	300
Cosecha	Jornal	47	470
Caporal de corte	Jornal	5	50
Total		120	1,200

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

- **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.

- **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.

- **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 Q14,226.00.

- **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.

- **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.

- **Insumos**

Son los químicos necesarios para el cultivo en la etapa operativa y para ello se necesitarán: Fertilizantes Q20,850.00, insecticidas Q4,060.00, herbicidas Q1,960.00, hormonas Q2,500.00 y adherentes Q6,580.00, todos ellos con un valor de Q35,950.00.

A continuación se presentan los requerimientos de insumos para el proyecto.

Cuadro 175
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Papaya
Insumos Requeridos
Año: 2005

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Por Manzana	Total Diez Manzanas
Insumos			
Fertilizantes			
Oxicloro	qq	5	50
Sulfato de amonio	qq	3	30
Sulfato de potasio	qq	3	30
Gallinaza	qq	3	30
Urea	qq	2	20
Triple 15-15-15	qq	2	20
Insecticidas			
Thiodan	Litro	2	20
Bayfolan	Litro	2	20
Cal	qq	2	20
Malathion	Litro	2	20
Herbicidas			
Hedonal	Litro	2	20
Gramoxone	Litro	2	20
Adherentes			
Surfacid	Litro	7	70
Hormonas			
Prefon	Litro	2	20

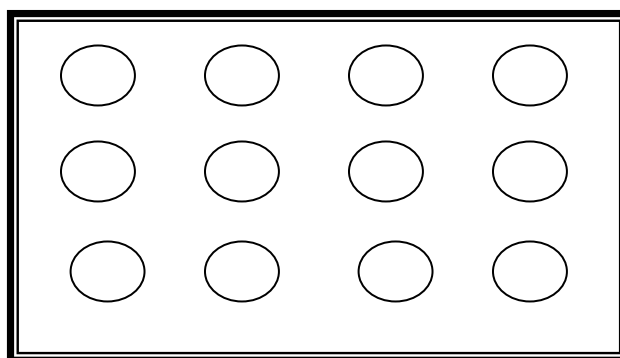
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

Los insumos necesarios para llevar a cabo el proceso de producción de papaya se muestran en el anterior cuadro que son: fertilizantes, insecticidas, herbicidas, adherentes y hormonas, así como la cantidad necesaria para una y 10 manzanas, que es el tamaño del proyecto.

- **Ingeniería del proyecto**

Indicará la forma espacial de la plantación de papaya. También el local físico que servirá como oficinas administrativas y centro de comercialización, tal como se observará en las siguientes figuras.

Gráfica 51
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Papaya
Distribución de la Plantación
Año: 2005



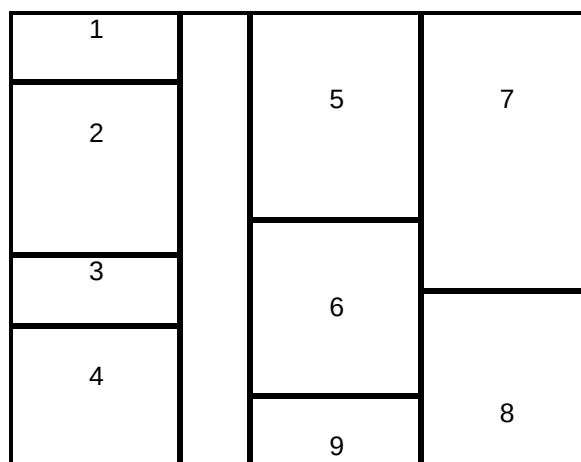
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

La figura anterior, muestra el ordenamiento espacial de las plantas de papaya a dos y medio metros por planta y a dos metros por calle o surco.

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.

A continuación se presenta la distribución de planta, del local físico que se alquilará para que funcione como oficinas administrativas y bodega.

Gráfica 52
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Papaya
Distribución Centro de Acopio y Oficinas Administrativas
Año: 2005



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

La figura anterior muestra el local que se alquilará en la aldea El Cruzadero, para que funcione como centro de acopio y oficinas administrativas, al mismo tiempo se contará con una sala de reuniones para los miembros del comité y demás servicios que se describen a continuación:

- 1.- Baño 2x3.
- 2.- Oficina de presidencia y secretaría del comité 4x 5.
- 3.- Baño 2x3.
- 4.- Oficina vicepresidente, tesorero y vocales 4x 4.
- 5.- Sala de reuniones 4x5.
- 6.- Comercialización y mercadeo 4x5.
- 7.- Bodega 5x7.
- 8.- Área de descarga 4x4.
- 9.- Recepción 2x3.

9.1.6 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.

9.1.6.1 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.

Entre las ventajas de un comité comparado con otro tipo de organización se encuentran las siguientes:

- Permite la participación de varias personas con un mismo fin.
- Mayor número de personas.
- Rotación de personal.
- Descentralización.

9.1.6.2 Objetivos

A continuación se describen tanto el objetivo general como varios objetivos específicos.

- **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.

- **Específicos**

- o Determinar los insumos, sistemas de organización y flujos necesarios, para apoyar el proceso de producción y comercialización de papaya en el Municipio.
- o Determinar los beneficios de los agricultores al integrar un comité de trabajo.
- o Abastecer a largo plazo la demanda local de papaya, sin tener que recurrir a la importación del producto de otras regiones del país.
- o Capacitar a los integrantes del comité para tener una participación activa en el mismo.
- o Establecer los principales compradores del producto en el centro de mayoreo.

9.1.6.3 Razón social

La razón social para el proyecto se ha determinado como “Comité de Agricultores de Producción de Papaya -COAPA-”.

9.1.6.4 Localización

Las oficinas administrativas y centro de acopio se encontrarán en la calle

principal y segundo callejón de la aldea El Cruzadero que está 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.

9.1.6.5 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.

- **Interno**

Son las normas elaboradas específicamente para regular la organización y funciones del comité.

- o Acta de Constitución, en donde se consigna quienes forman el comité.
- o Reglamento interno del comité: Consiste en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- o Políticas del Comité: el comité establecerá políticas de precios y de créditos.

- **Externo**

Para dar cumplimiento a las normas legales emitidas por el Estado el comité deberá regirse por:

- o Constitución Política de la República de Guatemala.
Artículo 34. Derecho de Asociación.
- o Código Municipal, Decreto 58-98 modificado por el Decreto Ley

12-2002 emitido 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.

- o Código Civil, Decreto Ley 106. Capítulo II De las Personas Jurídicas.
Artículo 15, numeral 3ero.
- o Decreto 2082, del 2 de mayo 1938. Legalización de los Comités.
- o Decreto 76-78, Ley de Aguinaldo.
Artículo 1.
- o Decreto 52-87, modificado por el Decreto 11-2002 Ley de Consejos de Desarrollo urbano y Rural.
Artículo 12.
- o Decreto 78-79. Ley de Bono Incentivo-Sector Privado y sus Reformas.
Artículo 2.
- o Decreto 26-92. Ley del Impuesto Sobre la Renta.
Artículos 1 y 2.
- o Decreto 27-92. Ley del Impuesto al Valor Agregado.
Artículo 1.
- o Decreto 42-92. Ley de Bonificación Anual (Bono 14)
Artículos 1 y 2.
- o Decreto 2-95. Ley del Seguro Social.
Artículo 27.
- o Código de Trabajo. Decreto 1441, del Congreso de la República de Guatemala.

9.1.6.6 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. 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.

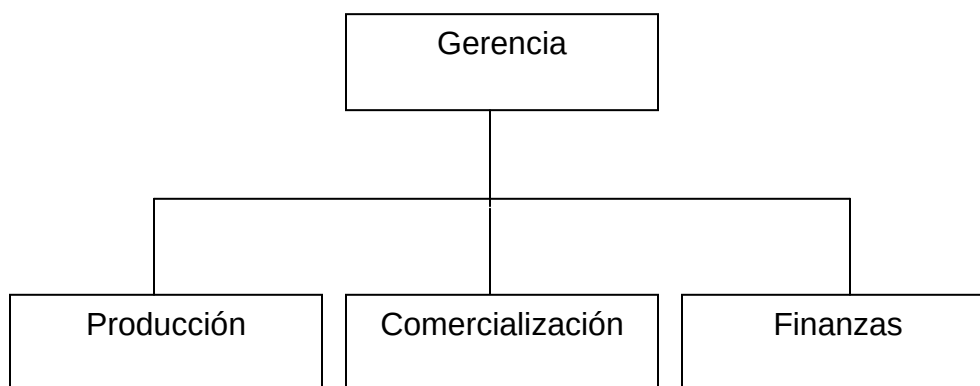
Para la división del trabajo se establecerán líneas jerárquicas verticales entre la Junta Directiva y secciones administrativas. Líneas funcionales horizontales entre el secretario, tesorero y los vocales que integran la Junta Directiva y los miembros contratados, en las diferentes secciones.

9.1.6.7 Sistema de organización propuesta

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, este 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. El organigrama funcional que se presenta a continuación indica esta característica.

Gráfica 53
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Comité de Agricultores de Producción de Papaya (COAPA)
Proyecto: Producción de Papaya
Organigrama Funcional
Año: 2005



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

9.1.6.8 Diseño de la organización propuesta

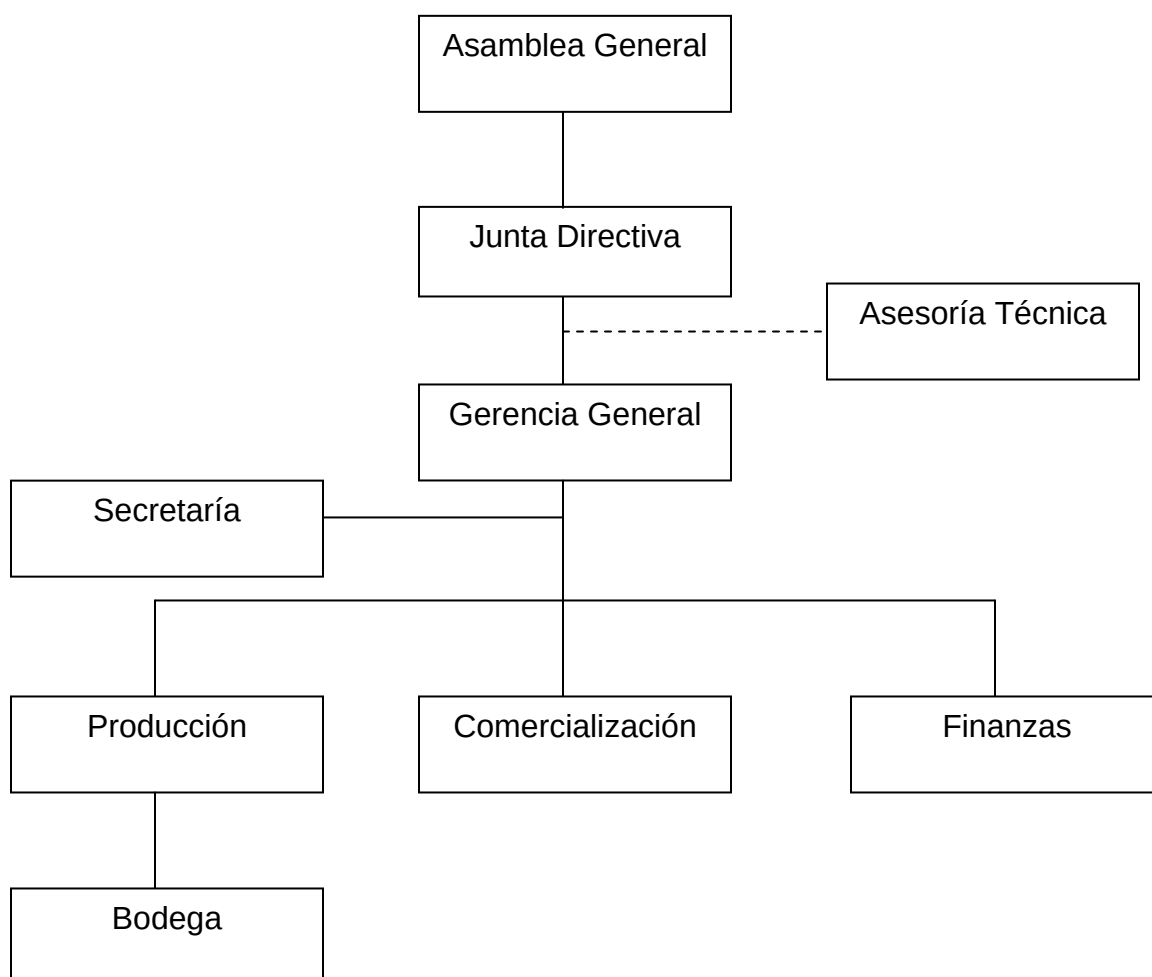
Se entiende por diseño de la organización a las relaciones estables que existen entre funciones, niveles y actividades de los elementos humanos y materiales en lo interno de la entidad para lograr la máxima eficacia de los planes y objetivos. Representa la intención de acoplarse a los objetivos institucionales, 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.

- **Organigrama**

De acuerdo a la organización que se propone, se presenta el organigrama de tipo funcional, caracterizado por la línea de autoridad y responsabilidad pasa de uno a otro escalón jerárquico en forma directa, de arriba hacia abajo, como se muestra a continuación:

Gráfica 54
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Comité de Agricultores de Producción de Papaya (COAPA)
Proyecto: Producción de Papaya
Organigrama Funcional Propuesto
Año: 2005



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

- **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:

- o Avalar el presupuesto anual de ingresos y egresos, así como los estados financieros.
- o Elegir a nuevos miembros del comité que desean formar parte de él.
- o Llevar el control de las aportaciones que darán los miembros del comité.
- o 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-honoren. Las funciones principales son las siguientes:

- o Velar que se cumplan los estatutos, reglamentos y resoluciones de la Asamblea General.
- o Convocará a las asambleas generales ordinarias y extraordinarias.
- o 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:

- o Planear las operaciones que se llevarán a cabo, para la recolección, almacenamiento y venta de la producción de papaya.
- o Diseñar las estrategias de venta y mercadeo juntamente con el departamento de comercialización.
- o 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:

- o Mecanografiar dictámenes, informes, órdenes de compra, cuadros estadísticos, contables y actas.
- o Llevar el control del archivo administrativo y contable.
- o Mecanografiar cartas con información de utilidad para los clientes y para los integrantes del Comité.
- o Elaborar facturas y recibos de caja.

- o Hacer cuadros de ventas.
- o 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:

- o Adquirir y distribuir los insumos y equipo agrícola entre los miembros asociados, para el mejor desarrollo de las actividades.
- o Recibir, comprar y clasificar, el producto previamente de las unidades productivas.
- o 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 ésta plaza, entre las funciones específicas se mencionan las siguientes:

- o Informar a los clientes ya establecidos de la temporada de recolección de producto, para determinar cantidades requeridas y precios de venta.
- o 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. Elabora los estados financieros, realiza pagos a proveedores y al personal, elabora presupuestos de ingresos y egresos, registrar 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:

- o Llevar al día todos los movimientos de pagos y cobros.
- o Operar y actualizar toda la información económico-contable.
- o Hacer reportes de ingresos y egresos.
- o Pago de planilla.
- o 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:

- o Llevar al día todos los movimientos de ingreso y egreso de herramientas, insumos y producción.
- o Hacer rotación del producto.
- o Hacer espacios para el almacenamiento en la época de producción.
- o Registro de la existencia de insumos en la unidad.

9.1.7 Estudio financiero

El estudio financiero agrupa 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 proyecto será de cinco años, para determinar la rentabilidad y por ende la viabilidad del mismo.

9.1.7.1 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, 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, tercero y quinto 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 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 176
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Papaya
Inversión Fija

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Tangible				66,473
Plantación				34,726
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
Sistema de riego por gravedad				8,414
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
Equipo agrícola				18,955
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
Herramientas				1,908
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
Mobiliario y equipo				2,470
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
Intangible				5,000
Gastos de organización				5,000
Total inversión fija				71,473

Fuente: Investigación de campo Grupo 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.

9.1.7.2 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 177
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.
Insumos				17,975
Fertilizantes				10,425
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
Insecticidas				2,030
Thiodan	Litro	10	77	770
Bayfolan	Litro	10	44	440
Cal	qq	10	46	460
Malathion	Litro	10	36	360
Herbicidas				980
Hedonal	Litro	10	50	500
Gramoxone	Litro	10	48	480
Adherentes				3,290
Surfacid	Litro	35	94	3,290
Hormonas				1,250
Prefon	Litro	10	125	1,250
Mano de obra				22,281
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
Costos indirectos variables				35,981
Prestaciones laborales		18,899	30.55%	5,774
Cuotas patronales		18,899	8.67%	1,639
Fletes y Acarreos				24,938
Imprevistos				3,630
Gastos fijos de administración				120,867
Sueldos de administración				70,800
Bonificación incentivo				12,000
Cuotas patronales				6,138
Prestaciones laborales				21,629
Alquiler de terreno				5,200
Alquiler centro de acopio y oficinas				4,800
Papelería y útiles				300
Total inversión en capital de trabajo				197,104

Fuente: Investigación de campo Grupo 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 9%, mano de obra 11%; los costos indirectos variables 18% y los gastos fijos de administración que representan el 61%.

9.1.7.3 Inversión total

Comprende la suma de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, la cual se presenta a continuación.

Cuadro 178
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Papaya
Inversión Total
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Valor
Inversión fija	71,473
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
Capital de trabajo	197,104
Insumos	17,975
Mano de obra	22,281
Costos indirectos variables	35,981
Gastos fijos de administración	120,867
Total inversión	268,576

Fuente: Investigación de campo Grupo 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.

- **Fuentes de financiamiento**

Este 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.

9.1.7.4 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 indirectos variables.

En el cuadro que a continuación se presenta, se incluye la información acerca del costo de producción de papaya.

Cuadro 179
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Papaya
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de Enero de un Año al 31 de Diciembre
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	17,975	70,676	35,950	70,676	35,950
Plantacion	0	34,726	0	34,726	0
Fertilizantes	10,425	20,850	20,850	20,850	20,850
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
Insecticidas	2,030	4,060	4,060	4,060	4,060
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
Herbicidas	980	1,960	1,960	1,960	1,960
Hedonal	500	1,000	1,000	1,000	1,000
Gramoxone	480	960	960	960	960
Adherentes	3,290	6,580	6,580	6,580	6,580
Surfacid	3,290	6,580	6,580	6,580	6,580
Hormonas	1,250	2,500	2,500	2,500	2,500
Prefon	1,250	2,500	2,500	2,500	2,500
Mano de obra	33,040	66,080	66,080	66,080	66,080
Fertilización	2,510	5,020	5,020	5,020	5,020
Limpia	4,245	8,490	8,490	8,490	8,490
Deshije	580	1,160	1,160	1,160	1,160
Control de malezas	5,790	11,580	11,580	11,580	11,580
Cosecha	9,070	18,140	18,140	18,140	18,140
Caporal de corte	1,125	2,250	2,250	2,250	2,250
Bonificación incentivo	5,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Séptimo día	4,720	9,440	9,440	9,440	9,440
Costos indirectos variables	118,833	177,816	177,816	177,816	177,816
Prestaciones laborales	8,565	17,130	17,130	17,130	17,130
Cuotas patronales	2,430	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
Costo directo de producción	169,848	314,572	279,846	314,572	279,846
Rendimiento total	133,000	190,000	190,000	190,000	190,000
Costo por unidad	1.28	1.66	1.47	1.66	1.47

Fuente: Investigación de campo Grupo 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, que varía de acuerdo a la renovación de la plantación. Aquí se incluyen los elementos del costeo directo, insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

9.1.7.5 Estado de resultados proyectado

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 180
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Papaya
Estado de Resultados proyectado
Del 01 de Enero de un Año al 31 de Diciembre
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas netas	492,100	703,000	703,000	703,000	703,000
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
Ganancia marginal	322,252	388,428	423,154	388,428	423,154
(-) Costos fijos de producción	31,114	31,114	13,751	13,751	13,272
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
(-) Gastos de administración	175,446	175,446	175,446	175,446	175,446
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
Ganancia antes de ISR	115,692	181,868	233,957	199,231	234,436
ISR 31%	35,865	56,379	72,527	61,762	72,675
Utilidad del ejercicio	79,827	125,489	161,430	137,469	161,761

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

Como se observa en el cuadro anterior, las ventas estimadas para el primer año serán de Q492,100.00 y para los siguientes cuatro años de Q703,000.00. 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 y Q161,430.00, Q137,469.00 y Q161,761.00 del tercero al quinto respectivamente.

9.1.7.6 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.

- **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 ganancia sobre ventas, 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.

En base a la información de los cinco 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%.

- **Tiempo de recuperación de la inversión**

Permite establecer cual será el tiempo en el cual se recuperará la inversión realizada.

- o **Primer año**

A continuación se desarrolla la fórmula de la recuperación de la inversión.

$$\begin{array}{rcl}
 \text{TREI} & \text{Inversión} & \\
 = & \frac{\text{Utilidad del Ejercicio} - \text{Amortización Préstamo} + \text{Depreciaciones}}{268,576} & \\
 & \frac{79,827 - 0 + 24,808}{268,576} &
 \end{array}$$

$$\text{TREI} = 2.53$$

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.

o **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 10 meses y seis días.

El calculo 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 10 días de iniciada la producción.

- **Retorno al capital**

Establece que cantidad de la inversión realizada retorna al capital.

$$\text{RC} = \begin{array}{ccccccc} & \text{Utilidad del} & & \text{Amortización} & & & \\ & \text{Ejercicio} & - & \text{Préstamo} & + & \text{Intereses} & + \\ & & & & & & \text{Depreciaciones} \end{array}$$

$$\text{RC} = \begin{array}{ccccccc} & 79,827 & - & 0 & + & 0 & + \\ & & & & & & 24,808 \end{array}$$

$$\text{RC} = 104,635$$

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.

$$TRC = \frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión}} \times 100$$

$$TRC = \frac{104,635}{268,576} \times 100$$

$$TRC = 39$$

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.

$$PEQ = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$PEQ = \frac{206,560}{362,252/492,100}$$

$$PEQ = 315,431$$

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 Q315,431.00, 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 Q373,845.00, 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 Q314,319.00 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:

$$\text{Ventas} - \text{PEQ} / \text{Ventas}$$

$$492,100 - 315,431 / 492,100 * 100 = 36\%$$

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.

9.1.7.7 Estado de situación financiera

A continuación se presenta el Estado de Situación Financiera proyectado para cada uno de los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 181
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Papaya
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de Diciembre
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente	46,665	21,857	14,412	6,967	0
Propiedad planta y equipo	42,665	18,857	12,412	5,967	0
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)
Diferido	4,000	3,000	2,000	1,000	0
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)
Activo corriente	337,603	508,414	693,437	827,586	1,007,226
Caja y bancos	337,603	508,414	693,437	827,586	1,007,226
Total del activo	384,268	530,271	707,849	834,553	1,007,226
Pasivo y patrimonio neto					
Capital emitido	348,403	473,892	635,322	772,791	934,551
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
Pasivo corriente	35,865	56,379	72,527	61,762	72,675
ISR por pagar (31%)	35,865	56,379	72,527	61,762	72,675
Total pasivo y patrimonio	384,268	530,271	707,849	834,553	1,007,226

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

El cuadro anterior muestra el patrimonio neto de los asociados, al 31 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 tercero, 21.6% para el cuarto y 20.9 para el quinto.

9.1.8 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.

9.1.8.1 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.

9.1.8.2 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.

9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA

En el municipio de Melchor de Mencos, poca o ninguna es la producción de frutas tropicales, de las cuales tiene gran potencialidad por el clima y suelos, entre éstas se encuentran: La papaya, naranja, piña y la sandía. A continuación se describe el siguiente proyecto con el que se pretende lograr la diversificación en el sector.

9.2.1 Descripción del proyecto

Para el presente proyecto se propone la producción de sandía de la variedad Micke Lee, que actualmente predomina en el mercado nacional. Constituye un producto no tradicional, con demanda en cualquier época del año y de alta rentabilidad, donde la recuperación del capital invertido es a corto plazo. Se contempla realizar el cultivo en la aldea El Cruzadero del municipio de Melchor de Mencos, debido a que reúne las condiciones necesarias para su producción; además se pretende estimular el interés en los agricultores de la región para diversificar el sistema agrícola y de esa manera mejorar su nivel de ingresos. La producción será destinada al mercado nacional, a través de los mayoristas ubicados en la Central de Mayoreo de la Ciudad Capital.

9.2.2 Justificación

El Municipio dispone de los recursos naturales, humanos e infraestructura adecuada para la producción de sandía, además, en años recientes, la demanda de sandía se ha incrementado de manera considerable en el mercado nacional e internacional, por lo que se garantiza la venta del producto en cualquier época del año.

Otro de los factores que justifican la realización del proyecto es la generación de fuentes de empleo para los pobladores de la región.

9.2.3 Objetivos

Los objetivos que persigue el desarrollo del proyecto son:

9.2.3.1 Generales

- Proponer un proyecto de producción de sandía que sirva de motivación e incentive a los agricultores a organizarse con el fin de obtener beneficios comunes.
- Aprovechar las condiciones climáticas y agronómicas del Municipio en la explotación del cultivo de sandía, para generar fuentes de empleo y propiciar el desarrollo económico y social de la comunidad.

9.2.3.2 Específicos

- Promover la organización de los agricultores por medio de un comité.
- Generar ingresos para el recurso humano que participará dentro del proceso productivo.
- Optimizar el uso de recursos con la utilización de tecnología adecuada para obtener mejores rendimientos.
- Complementar conocimientos agrícolas de la población a través de un producto no tradicional.
- Proponer la aplicación de técnicas agrícolas en el proceso productivo con el fin de minimizar costos y lograr mejores precios.

9.2.4 Estudio de mercado

Este estudio permitirá conocer la cantidad de sandía que demandan los consumidores, así como la existencia de una demanda insatisfecha que justifique la realización del proyecto.

Así mismo, se pretende determinar aspectos relacionados con variables de producto, oferta, demanda, precio y comercialización.

9.2.4.1 Identificación del producto

Para el presente proyecto, se tiene contemplado producir la “sandía de la variedad Micke Lee, que es un híbrido de forma redonda, con diámetro de ocho a 16”, con corteza verde claro, pulpa roja, sin cavidad alguna adentro, en donde se encuentran las semillas, las cuales son pequeñas de color negro o marrón y blancas en el caso de las inmaduras. Las semillas conservan su poder germinativo hasta por cinco años. Esta variedad de sandía pertenece a la familia de las cucurbitáceas; es de ciclo vegetativo anual y pertenece a las plantas herbáceas de tallos rastreros largos muy ramificados y provistos de zarcillos recubiertos de vellosidades que le dan una textura áspera. Las hojas son lobuladas, de color verde grisáceo. Posee un sistema radical amplio y profundo. Las flores provienen de las axilas de las hojas y son unisexuales, encontrándose de uno u otro sexo en la misma planta.”³³

- **Requerimientos climáticos**

Las condiciones que requiere el cultivo de la sandía son: Climas cálidos con temperaturas óptimas de 18⁰ a 25⁰ C, máxima 32⁰ C y mínima 10⁰ C. Tiene la característica de ser resistente a la sequía eventual y si se cultiva por medio de riego, se puede lograr una excelente producción.

El municipio de Melchor de Mencos tiene un clima cálido-húmedo, con una temperatura que oscila entre los 14 a 37 grados centígrados, por lo que es un lugar apto para el cultivo de dicho producto.

³³ Víctor Manuel Gudiel. Manual Agrícola SUPERB. Editorial Superb. Guatemala 2001. Pág. 192.

- **Requerimientos de suelos**

Los requerimientos del suelo van desde areno limosos hasta franco arcillosos, siempre que se encuentren bien drenados y con ph superior a 5.5.

- **Variedades**

La variedad de frutos cultivables, pueden clasificarse de acuerdo a su forma, tamaño, color de la pulpa y corteza del fruto, precocidad, etcétera. Sin embargo, puede hacerse una clasificación fundamental y agruparse como sandías tripoides y normales.

Entre las sandías tripoides se encuentran: Crimson Jewel y Nova; y entre las normales: Híbrido 7929 F1, Charleston Gray y Micke Lee, esta última variedad, es la propuesta para el proyecto.

- **Valor nutricional**

En una muestra de 100 gramos, se identifica la composición nutricional de la sandía en forma general como se presenta a continuación:

Tabla 21
Composición Nutricional de la Sandía
(Valores en 100 Gramos de Peso Neto)
Año: 2005

Valor Nutricional	Cantidad	Unidad de Medida
Agua	96.00	%
Energía calórica	26.00	cal.
Proteínas	0.50	gr
Grasa	0.20	gr
Carbohidratos totales	6.40	gr
Vitamina A	590.00	UI
Tiamina	0.03	mg
Riboflabina	0.03	mg
Niacina	0.02	mg
Ácido ascórbico	7.00	mg
Calcio	7.00	mg
Fósforo	10.00	mg
Hierro	0.50	mg
Sodio	1.00	mg
Potasio	100.00	mg

Fuente: Valor Nutritivo de los Alimentos de Centro América. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, -INCAP-.

9.2.4.2 Oferta

Es “la relación que muestran las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos y podrían, poner a la venta a precios alternativos posibles durante un período dado de tiempo, permaneciendo constantes todas las demás cosas.”³⁴ La oferta se conforma por la producción nacional más las importaciones.

La producción de sandía será destinada al mercado nacional, a través de la venta en la Central de Mayoreo -CENMA-, de la ciudad capital de Guatemala.

³⁴ Gilberto Mendoza. Op. Cit. Pág. 52.

Para establecer la oferta, consumo y demanda del producto, se tomará en cuenta cantidades en unidades con un peso aproximado de seis libras por sandía.

En el siguiente cuadro se presenta la oferta histórica del período de 2000 al 2004.

Cuadro 182
República de Guatemala
Oferta Histórica de Sandía
Período: 2000 - 2004
(Cifras en Unidades)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta Total
2000	46,500,000	126,367	46,626,367
2001	41,850,000	254,383	42,104,383
2002	37,665,000	663,433	38,328,433
2003	37,361,667	590,850	37,952,517
2004	34,108,500	670,450	34,778,950

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 Grupo EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior se muestra que la producción nacional ha tenido un comportamiento descendente en el transcurso de los años correspondientes del 2000 al 2004 según datos proporcionados del Ministerio de Economía. En lo que se refiere a importaciones, ingresan al país cantidades que incrementan al paso de los años, debido a que se produce menos a nivel nacional, lo cual incide en la disminución de la oferta total.

La proyección de la oferta de sandía para el período 2005 al 2009, se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 183
República de Guatemala
Oferta Proyectada de Sandía
Período: 2005 - 2009
(Cifras en Unidades)

Año	Producción Nacional (1)	Importaciones (2)	Oferta Total
2005	30,715,634	888,486	31,604,120
2006	27,788,501	1,030,949	28,819,450
2007	24,861,368	1,173,412	26,034,780
2008	21,934,235	1,315,875	23,250,110
2009	19,007,102	1,458,338	20,465,440

1) $a = 39,497,033$ $b = -2,927,133$ $x = 3$ año

2) $a = 461,097$ $b = 142,463$ $x = 3$ 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 Grupo EPS., primer semestre 2005.

La oferta total proyectada muestra un comportamiento descendente debido a la disminución de la producción nacional de los años 2005 al 2009. Este descenso obliga a que se importe el producto de países vecinos, lo cual indica que existen mayores oportunidades para el Comité Productivo, de comercializar la sandía en el mercado nacional y obtener mejores precios.

9.2.4.3 Demanda

“Se refiere a las cantidades de un producto que los consumidores están dispuestos a comprar a los posibles precios del mercado.”³⁵

Representa la cantidad de sandía que requiere el mercado, ya sea para el consumo industrial o individual a un precio determinado.

³⁵ Laura Fischer. Mercadotecnia. Editorial McGraw-Hill Hispanoamericana. Segunda edición. México D.F. 1992. Pág. 180.

- **Demanda potencial**

Es el cálculo que se realiza con el objeto de obtener una estimación de la cantidad de sandía que la población podría consumir en un período determinado.

Se estimó con base en el consumo de alimentos per-cápita, recomendado por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-, que es necesario consumir 60 gramos diarios, 0.48 de quintal o 48 libras anualmente, equivalente a ocho sandías.

En el cuadro siguiente se muestra la demanda potencial histórica de sandía.

Cuadro 184
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Sandía
Período: 2000 - 2004
(Cifras en Unidades)

Año	Población Total	Población Delimitada	Consumo Per-Cápita	Demanda Potencial
2000	11,225,403	7,072,004	8	56,576,032
2001	11,503,653	7,247,301	8	57,978,408
2002	11,791,136	7,428,416	8	59,427,328
2003	12,087,014	7,614,819	8	60,918,552
2004	12,390,451	7,805,984	8	62,447,872

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 Grupo EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior se determinó que mediante el consumo per-cápita de ocho unidades anuales, la demanda potencial muestra un comportamiento ascendente con un 19% al comparar el período histórico del año 2000 al 2004, debido al aumento poblacional a nivel nacional.

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

A continuación se presenta el cuadro que describe la demanda proyectada.

Cuadro 185
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Sandía
Período: 2005 - 2009
(Cifras en Unidades)

Año	Población Total	Población Delimitada	Consumo Per-Cápita	Demanda Potencial
2005	12,700,611	8,001,385	8	64,011,080
2006	13,018,759	8,201,818	8	65,614,544
2007	13,344,770	8,407,205	8	67,257,640
2008	13,677,815	8,617,023	8	68,936,184
2009	14,017,057	8,830,746	8	70,645,968

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

Se observa en el cuadro anterior, que la demanda potencial muestra un incremento correspondiente a un 19% al comparar el año 2009 al 2005, acorde al crecimiento natural de la población, lo cual significa que para el proyecto de producción de sandía, existe un mercado asegurado.

- **Consumo aparente**

“Estimación realizada mediante indicadores indirectos de la demanda efectiva o consumo real de determinados bienes o servicios.”³⁶

³⁶ José P. Rosseti. Introducción a la Economía. Enfoque Latinoamericano. Editorial Hera Séptima Edición. México D.F. 1981. Pág. 60.

Para este cálculo se toma en cuenta la producción nacional más las importaciones, menos las exportaciones de sandía tal como se detalla a continuación.

Cuadro 186
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Sandía
Período: 2000 - 2004
(Cifras en Unidades)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Total
2000	46,500,000	126,367	10,502,400	36,123,967
2001	41,850,000	254,383	7,841,133	34,263,250
2002	37,665,000	663,433	3,223,400	35,105,033
2003	37,361,667	590,850	2,911,917	35,040,600
2004	34,108,500	670,450	1,385,633	33,393,317

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 Grupo EPS., primer semestre 2005.

De acuerdo a los datos del cuadro anterior, el consumo aparente total es variable, debido a que las importaciones tienden a incrementarse, situación inversa a las exportaciones, lo que demuestra la falta de producción nacional para cubrir la demanda y la exportación.

A continuación se presenta el cuadro de consumo aparente proyectado de sandía.

Cuadro 187
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Sandía
Período: 2005 - 2009
(Cifras en Unidades)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Total
2005	30,715,634	888,486	-1,775,928	31,604,120
2006	27,788,501	1,030,949	-4,092,203	28,819,450
2007	24,861,368	1,173,412	-6,408,478	26,034,780
2008	21,934,235	1,315,875	-8,724,753	23,250,110
2009	19,007,102	1,458,338	-11,041,028	20,465,440

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 Grupo EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior se enmarca la inexistencia de las exportaciones, un aumento continuo de las importaciones y la disminución de la producción nacional para el período comprendido de los años 2005 al 2009.

Con el cálculo del consumo aparente proyectado, se demuestra la existencia de una demanda real de sandía. Por lo anterior, los productores nacionales podrían interesarse en el cultivo de esta fruta para ya no necesitar de las importaciones y cubrir la demanda únicamente con la producción nacional.

- **Demanda insatisfecha**

Representa la cantidad de sandías que requiere la población para su uso y consumo, que no se cubre con la producción nacional. Establece la viabilidad de un proyecto con respecto al mercado; es importante, porque permite conocer con que parte del mercado participará el proyecto; a partir de ésta, se podrá asegurar el éxito del mismo. Su cálculo se realiza al restarle a la demanda potencial el consumo aparente, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 188
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Sandía
Período: 2000 - 2004
(Cifras en Unidades)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2000	56,576,032	36,123,967	20,452,065
2001	57,978,408	34,263,250	23,715,158
2002	59,427,328	35,105,033	24,322,295
2003	60,918,552	35,040,600	25,877,952
2004	62,447,872	33,393,317	29,054,555

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 Grupo EPS., primer semestre 2005.

Para el período comprendido del año 2000 al 2004, como lo muestra el cuadro anterior, la demanda insatisfecha aumentó debido a la disminución del consumo aparente provocado por la disminución en la producción nacional.

En el siguiente cuadro se detalla la demanda insatisfecha proyectada.

Cuadro 189
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Sandía
Período: 2005 - 2009
(Cifras en Unidades)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2005	64,011,080	31,604,120	32,406,960
2006	65,614,544	28,819,450	36,795,094
2007	67,257,640	26,034,780	41,222,860
2008	68,936,184	23,250,110	45,686,074
2009	70,645,968	20,465,440	50,180,528

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 Grupo EPS., primer semestre 2005.

Los resultados del cuadro anterior, muestran que la demanda insatisfecha para el período del 2005 al 2009, se incrementa año con año en un 20% promedio, por lo que se establece la rentabilidad del proyecto y que el mercado se tornará más amplio debido al aumento de la población.

A continuación se presenta la demanda insatisfecha de sandía en el municipio de Melchor de Mencos, para el período del 2005 al 2009.

Cuadro 190
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Demanda Insatisfecha Proyectada de Sandía
Período: 2005 - 2009
(Cifras en Unidades)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2005	85,633	44,424	41,209
2006	87,061	51,548	35,514
2007	88,353	58,671	29,682
2008	89,481	65,794	23,687
2009	90,432	72,917	17,515

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 Grupo EPS., primer semestre 2005.

Para la demanda potencial presentada en el cuadro anterior, se delimitó la población del Municipio con la exclusión del 34% que corresponde a los niños de cero a nueve años de edad, 10% de personas sin capacidad de compra y 10% por gustos y preferencias; con un consumo per-cápita de ocho sandías. Para el cálculo del consumo aparente se consideró el 5% de las importaciones nacionales debido a la inexistencia de producción y exportaciones. Estos datos permiten determinar la demanda insatisfecha proyectada, que disminuye en un 57%, en el año 2009 con respecto al 2005, por tal razón se estima dirigir la producción a la Ciudad Capital.

9.2.4.4 Precio

Es la cantidad de dinero que los consumidores están dispuestos a pagar por el producto y los productores en posibilidades de ofrecer en el mercado.

El precio del producto dependerá de la disponibilidad en el mercado nacional, cuanto mayor sea la cantidad ofrecida, éste será más bajo y por el contrario, si la oferta disminuye, el valor tiende a elevarse.

En el precio también influyen aspectos tales como: Época de siembra, costos, comercialización, gustos y preferencias del consumidor, entre otros.

Con base a la información que maneja el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, los precios al por mayor son: Mínimo de Q450.00 el ciento y máximo de Q500.00. De acuerdo a la investigación realizada, el precio que paga el consumidor final por el producto puede ascender hasta Q12.00.

Para efectos de este proyecto se sugieren dos precios de venta por unidad, de acuerdo al tipo, el cual se detalla en el punto de clasificación, en las funciones de comercialización. Las sandías de seis libras a más, Q4.50; las que pesan menos de seis libras, Q3.50.

9.2.4.5 Comercialización

Este proceso se realizará en diferentes etapas que hacen llegar el producto a los consumidores finales. Por ser un producto perecedero, la sandía debe ser comercializada en épocas de cosecha.

En el proyecto a desarrollar, la comercialización dará inicio desde el momento en que el productor, que forma parte del Comité de Productores de Sandía

-COPROSA-, venda la producción a los intermediarios, quienes son los encargados de transferirla al consumidor final.

- **Proceso de comercialización**

En la comercialización agrícola intervienen tres procesos que permiten realizar en forma ordenada, la transferencia del producto al consumidor final y se describen de la siguiente manera:

- o **Concentración**

Esta actividad centraliza la producción, con el propósito de homogenizar por tamaño y calidad el producto para la venta.

La concentración se realizará en tiempo de cosecha o período de producción de la sandía. Se contará con una galera construida en el centro de producción para recolectar el producto, con el fin de obtener un mejor control y manejo del mismo.

- o **Equilibrio**

Para determinar el equilibrio de producción de la sandía, debe considerarse que es un producto perecedero, por lo mismo no permite tener un equilibrio entre la oferta y la demanda.

La demanda para este producto es constante, no será necesario un almacenamiento a un tiempo mayor y las ventas se realizarán a pocos días de cosechada o en un lapso menor.

- o **Dispersión**

Se refiere a la forma de planificar la distribución y comercialización del producto hacia los diferentes compradores en el mercado nacional.

La dispersión del producto estará a cargo del Comité, que tendrá participación directa con el mayorista en la Central de Mayoreo -CENMA-, de la ciudad capital de Guatemala.

- **Instituciones de la comercialización**

En este apartado, el proceso de comercialización se estudia a través de las etapas que transcurren los productos desde la cosecha hasta el consumo de los mismos. Las instituciones que participan en el proceso de comercialización son las siguientes:

- o **Productor**

El productor es el primer agente participante en el proceso, desde el momento de tomar una decisión de la producción hasta la comercialización.

En este proyecto, el productor estará representado por el Comité de Productores de Sandía -COPROSA-, para que a través de éste se realicen todos los procesos de comercialización en la producción de sandía.

- o **Mayorista**

Es quien comprará la producción total al Comité, se encargará de concentrar la producción y prepararla para la siguiente etapa de distribución, en el tiempo, lugar y forma conveniente. Los mayoristas se encuentran representados por comerciantes ubicados en la Central de Mayoreo.

- o **Detallista**

Es el intermediario que se ubica en lugares como mercados, abarroterías y tiendas, tiene por función básica distribuir la sandía al consumidor final. Este participante se abastece del producto directamente de la Central de Mayoreo.

o **Consumidor final**

Es el participante principal y de mayor importancia en la cadena de comercialización, quien recibe el producto para su consumo directo. Se representa por la población a nivel nacional.

• **Funciones de la comercialización**

Es la etapa que da una secuencia lógica a la comercialización, dentro de las cuales están:

o **Funciones de intercambio**

Están constituidas por la compra-venta y la determinación del precio.

▪ **Compra-venta**

La compra-venta la realizará el encargado de comercialización del Comité directamente con el mayorista, donde se empleará para ello el método por inspección, debido a que es el más utilizado en el mercado.

▪ **Determinación de precios**

El precio será establecido por el Comité, de acuerdo a los costos de producción, conducta del mercado y el margen de utilidad a obtener. Para el caso de la sandía, cabe mencionar la posibilidad de darse el regateo, que consistirá en una conversación verbal entre compradores y el encargado del comité, donde se expresarán las consideraciones de unos y otros hasta llegar a un acuerdo sobre las condiciones de la negociación.

o **Funciones físicas**

Estas funciones se relacionan con la transferencia del producto, dentro de las cuales se pueden mencionar las siguientes:

- **Almacenamiento**

Se realizará en las mejores condiciones, a temperatura ambiente que permita conservar la producción durante 20 días máximo. La sandía requiere un almacenamiento temporal ya que para mantener su calidad y sabor no puede permanecer demasiado tiempo en el centro de acopio.

Se emplearán divisiones de madera dentro de la galera que permitan el resguardo de las sandías y evitar su desorden.

- **Clasificación**

Se propone hacer la clasificación por peso, una vez se efectúe el corte de la fruta. Para ello se separará el producto en tipo A y B. Al primero corresponderán los frutos que lleguen a pesar de seis libras en adelante con un precio de Q4.50; al segundo, las unidades que no reúnan el peso anteriormente descrito, las cuales se venderán al mayorista a Q4.00.

- **Transporte**

Para llevar a cabo esta función, se utilizarán camiones, por medio del pago de fletes desde el centro de acopio en el área de producción hacia la Central de Mayoreo -CENMA-, zona 12 de la ciudad capital de Guatemala.

- o **Funciones auxiliares**

Su objetivo es facilitar la ejecución de las funciones de intercambio y físicas; entre éstas se pueden mencionar las siguientes:

- **Información de precios**

El encargado de comercialización será responsable de buscar y obtener información actualizada sobre precios del mercado que provengan de otros

productores y vendedores de la Central de Mayoreo, la cual divulgará a los miembros del Comité.

- **Financiamiento**

El financiamiento interno está integrado por el aporte de 19 socios que conforman el Comité de Productores de Sandía -COPROSA-, quienes aportarán Q9,063.00 cada uno en efectivo, para un total de Q172,188.00.

- **Aceptación de riesgos**

El proyecto estará expuesto, como toda actividad económica, a problemas de tipo financiero, provocados por: una mala cosecha, mal manejo en el precio de venta o pérdidas físicas de la producción y éstas serán asumidas por cada miembro del Comité.

- **Estructura de la comercialización**

Permite conocer las condiciones sobre las cuales está estructurado el mercado y sus componentes.

- o **Estructura del mercado**

Comprende las relaciones entre compradores y vendedores ya establecidos. La comercialización de la sandía se dará en forma sencilla del Comité productor al mayorista directamente.

- o **Conducta del mercado**

Son todos los patrones de comportamiento que adoptan los participantes en relación con las políticas de fijación de precios, sistemas para promover las ventas de la sandía y los pagos, únicamente al contado, con excepción de algunos casos que considere el Comité.

El Comité pretende comercializar directamente con mayoristas de acuerdo a los precios que rijan en el mercado, la demanda existente, la calidad del producto y a los costos de producción.

o **Eficiencia del mercado**

Es alcanzar la satisfacción de las necesidades de la población mediante el acto de agregar a la producción de sandía, las utilidades de lugar, tiempo, forma y posesión en el proceso de mercadeo.

El Comité se encargará de trasladar el producto y velar por el buen manejo del mismo, además evitará el daño y deterioro. Esto tendrá como propósito, ofrecer al mayorista un producto de buena calidad a un bajo precio, lograr satisfacer las necesidades del detallista y principalmente del consumidor final.

• **Operaciones de comercialización**

Comprende los canales y márgenes de comercialización, descritos a continuación:

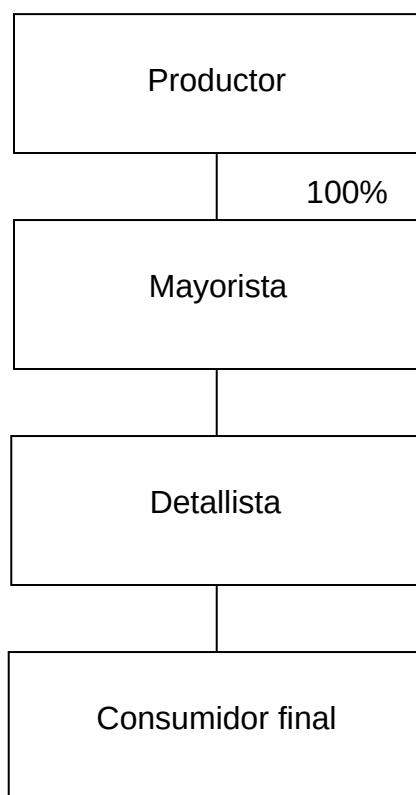
o **Canales de comercialización**

Son los conductos que hacen llegar el producto hasta el consumidor final. Son rutas por las cuales un bien se desplaza hacia el mercado meta.

En el canal de comercialización propuesto, el inicio estará a cargo del Comité de Productores de Sandía -COPROSA-, el cual se encargará de que este proceso sea el adecuado y se transferirá directamente al mayorista de la manera más eficiente posible, que permita reducir costos y mejorar las utilidades de los miembros.

A continuación se presenta la gráfica de comercialización propuesta para la distribución de sandía:

Gráfica 55
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Sandía
Canal de Comercialización Propuesto
Año: 2005



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

En el canal de comercialización propuesto en la gráfica anterior, el Comité de Productores de Sandía -COPROSA-, se constituirá como el productor y venderá la producción directamente al mayorista, quienes se localizan en la Central de Mayoreo -CENMA-, de la ciudad capital de Guatemala.

No se descarta la posibilidad de que algún mayorista recurra directamente al centro de acopio a comprar la totalidad del producto, si así se presentará, se atenderán los pedidos que sean demandados.

o **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia entre el precio pagado por el consumidor final y el precio recibido por los productores. En el proceso de comercialización de la sandía se determinarán dos tipos de márgenes: margen bruto y margen neto.

▪ **Margen bruto de comercialización (M.B.C.)**

Será la diferencia entre el precio que recibe el productor y el precio que paga el consumidor final.

▪ **Margen neto de comercialización (M.N.C.)**

Lo constituirá la cantidad sobre el precio final que recibe la intermediación, como beneficio neto al deducirle al margen bruto y los gastos de comercialización.

Debido a que se tiene contemplado dos precios para las sandías, a continuación se detalla el margen de comercialización para el tipo A.

Cuadro 191
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Sandía
Márgenes de Comercialización (Tipo A)
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento s/Inversión %	Participación %
Productor						
Unidad 6 lbs. a más	4.50					50
Mayorista	6.00	1.50	0.04	1.46	32	17
Local			0.02			
Carga y/o descarga			0.02			
Detallista	9.00	3.00	0.12	2.88	48	33
Transporte			0.10			
Piso de plaza			0.02			
Total		4.50	0.16	4.34		100

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

Según se puede observar en el cuadro anterior, al iniciarse el proceso de comercialización, el precio de la sandía tipo A será de Q4.50 pagados al Comité por el mayorista y éste, al tomar en cuenta gastos de local, carga y descarga, vende al detallista al precio de Q6.00 y de él al consumidor final a Q9.00.

En cuanto al rendimiento sobre la inversión, es el detallista quien obtiene un mayor porcentaje de 48% y el mayorista es el que tiene menor rendimiento y participación en la venta del producto. Se determinó que el productor es el que obtiene mayor participación en mercado en relación a los intermediarios con un 50%.

A continuación se muestra el margen de comercialización de sandía tipo B.

Cuadro 192
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Sandía
Márgenes de Comercialización (Tipo B)
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento s/Inversión %	Participación %
Productor						
Unidad menor a 6 lbs.	3.50					58
Mayorista	4.50	1.00	0.04	0.96	27	17
Local			0.02			
Carga y/o descarga			0.02			
Detallista	6.00	1.50	0.12	1.38	31	25
Transporte			0.10			
Piso de plaza			0.02			
Total		2.50	0.16	2.34		100

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

En el cuadro anterior se determina el margen de venta para la sandía tipo B correspondiente a un precio establecido por el productor de Q3.50; Q4.50 del mayorista y Q6.00 del detallista al consumidor final. No se descarta la posibilidad de que el detallista venda el producto a un mayor precio del señalado en el cuadro anterior.

La participación de los entes intermediarios es de nivel inferior al generado por el productor, que tiene un 58% en la venta de este tipo de producto. En cuanto a rendimiento, el detallista obtiene un mayor porcentaje de 31% y el mayorista con un 27% sobre la inversión.

Según los márgenes realizados, la sandía con un peso de seis libras en adelante, es la que tiene mayor demanda y la que mejor beneficio trae para los

intermediarios, sin limitar mercado a las que no reúnan este peso y venderlas con la obtención de un menor rendimiento.

9.2.5 Estudio técnico

Contribuye a establecer el costo de la producción del proyecto, la inversión necesaria para ponerlo en marcha, así como determinar la factibilidad del mismo a nivel técnico.

Para su desarrollo se debe tomar en cuenta la tecnología a utilizar en el proceso productivo, si se contará con maquinaria y equipo adecuado, así como insumos y recursos humanos con el fin de obtener una producción de buena calidad y los volúmenes necesarios para cubrir la demanda.

9.2.5.1 Localización

La ubicación geográfica para el proyecto es la aldea El Cruzadero que se encuentra a una distancia de 18 kilómetros de la cabecera municipal de Melchor de Mencos, departamento de Petén. Entre los factores que se tomaron en cuenta para la localización están: Disponibilidad de medios de transporte, existencia de vías de comunicación, tierra apta para el cultivo y mano de obra disponible.

- **Macro localización**

El proyecto estará ubicado en el municipio de Melchor de Mencos, a 600 kilómetros de la Ciudad Capital y a 93 de Flores, cabecera departamental.

- **Micro localización**

Se desarrollará en la aldea El Cruzadero, que se encuentra a una distancia de 18 kilómetros de la Cabecera Municipal. La carretera es accesible y transitable durante todo el año, lo que facilitará la comercialización.

Se seleccionó este sector debido a que posee suelos aptos para la siembra, existe mano de obra y cuenta con el paso del río Mopán, que se utilizará como fuente de riego para el cultivo propuesto.

9.2.5.2 Tamaño del proyecto

Se refiere a la superficie cultivada o al volumen de producción que se pretende lograr. El período de vida del proyecto será de cinco años y se realizará en un área de cinco manzanas de terreno. Se sembrará una libra de semilla por manzana, en surcos a una distancia de un metro 80 centímetros entre cada uno y entre planta.

- **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 la vida útil del proyecto.

Cuadro 193
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Sandía
Volumen, Valor y Superficie de la Producción
Año: 2005

Año	Superficie Cultivada Mzs.	Producción Total Unds.	Merma 5% Unds.	Volumen Neto Unds.	Valor Total Venta Q.
1	5	150,000	7,500	142,500	598,500
2	5	150,000	7,500	142,500	598,500
3	5	150,000	7,500	142,500	598,500
4	5	150,000	7,500	142,500	598,500
5	5	150,000	7,500	142,500	598,500
Totales		750,000	37,500	712,500	2,992,500

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

La producción anual estimada será de 30,000 sandías por manzana en dos cosechas. Para las cinco manzanas de terreno, la producción anual será de

150,000 unidades, con un total en los cinco años de vida útil del proyecto, de 750,000 sandías. Se considera que habrá una merma del 5%, dentro de ésta se incluyen los frutos enfermos y los dañados durante el traslado hacia el punto de venta.

El 70% del volumen neto en unidades corresponde al producto tipo A, es decir a sandías de seis libras a más a un precio de Q4.50; y un 30% como B, menor de seis libras, a Q3.50 por unidad. El valor total en ventas asciende a Q2,992,500.00 correspondiente a los cinco años de vida del proyecto.

9.2.5.3 Proceso productivo

El proceso productivo de la sandía se describe a continuación:

- **Preparación del terreno**

Requiere suelos franco arenosos, con buen contenido de materia orgánica, buena exposición al sol y un ph de 5.5 a 6.5.

Se deberá preparar el terreno con la realización del arado a una profundidad de 20-30 centímetros, con dos pasadas de rastra para afinar el terreno.

Para esta actividad, se requiere de 92 jornales en una cosecha, con un monto de Q3,551.20.

- **Siembra**

La siembra se hará directamente sobre terreno plano o en surcos para favorecer el riego, a una distancia de un metro ochenta centímetros entre surcos y entre plantas. Se sembrarán cuatro semillas, enterradas a una profundidad de dos a cuatro centímetros. Para este aspecto se emplearán 15 jornales a razón de Q38.60 cada uno, por cosecha.

Cuando las plantas empiezan a formar su segunda hoja verdadera se hace un raleo para dejar las tres mejor desarrolladas y de esta manera se obtiene una densidad aproximada de 5,000 plantas por manzana.

Para efectos del proyecto, se iniciará la primera siembra en el mes de mayo, la cual será cosechada en el mes de agosto, para aprovechar la época lluviosa. La segunda siembra, se efectuará en diciembre y se cosechará en marzo.

- **Riego**

En este cultivo el riego o la disponibilidad de humedad suficiente para la germinación y el llenado de frutos es muy importante, porque necesita una gran cantidad de agua para formarse, su composición alcanza cerca del 93% de agua. En caso contrario el rendimiento se verá afectado por la mala calidad del producto que pueda obtenerse. La frecuencia de riego es de 10 días a partir de la fecha de siembra.

Esta actividad se desarrollará por goteo únicamente en la segunda siembra (diciembre a marzo), todo depende de la humedad que necesite la tierra, ya sea por el tipo de suelo o por la humedad natural del mismo.

- **Fertilización**

En la fertilización inicial debe aplicarse todo el fósforo que se necesita, el rango de requerimiento se encuentra entre 80 y 140 libras por manzana. También se utiliza hasta 40 de nitrógeno y 120 libras de potasio. Se coloca en el fondo del hoyo antes de la siembra o a más tardar tres días después de nacida la plantita, con el cuidado de cubrir el fertilizante para evitar pérdidas. Es necesario realizar dos fertilizaciones más: una, a los 15 o 20 días de la siembra, al aparecer las primeras guías, con una dosis de 40 libras de nitrógeno por manzana; la otra, a

los 35 días cuando ya hay frutos cuajados, con la misma cantidad de nitrógeno y 100 libras de potasio por manzana.

o **Fertilización foliar**

La sandía no tolera la deficiencia magnésica y es recomendable hacer como mínimo dos aplicaciones de nitrato de magnesio, vía foliar, entre los 15 y 30 días después de la siembra.

El cultivo responde muy bien a los fertilizantes foliares y es apropiado realizar dos aplicaciones antes de la floración. A partir de ésta, deben alternarse con boro y fósforo, entre 25 y 40 días después de la siembra. De los 40 en adelante pueden realizarse alternas, de nitrato de potasio y urea, acompañadas de un producto a base de calcio para que aproveche mejor el nitrógeno.

La sandía da buenos resultados con la aplicación de hormonas como el ácido fólico, las auxinas y los ácidos químicos, por ello es recomendable hacer uso de éstas en las cantidades apropiadas.

• **Control de malezas**

Durante el ciclo del cultivo y según la presencia de malezas, pueden realizarse entre dos y tres limpiezas de la siguiente forma:

o **Químico**

Suele hacerse antes que la plantación empiece a echar guías o bien antes que éstas se unan, mediante la aplicación de herbicidas.

o **Manual**

Se utiliza azadones, a los 20 días del nacimiento de la planta. El control oportuno de malezas es muy importante, por el espacio y luz dentro de la

plantación, debido a que son lugar de procreación de plagas y enfermedades que afectan al cultivo.

- **Control de plagas y hongos del suelo**

Se aplicarán insecticidas para contrarrestar los hongos del suelo como gonnosis y pudriciones del tallo; y plagas de hormigas, gallina ciega, gusano nochero, gusano alambre, larvas de tortuguilla y nemátodos. Se recomiendan la mezcla de insecticidas tales como Mirage, Tamarón, Vidate.

- **Control de plagas del follaje del fruto**

Las plagas se dividen: Masticadoras, en donde se encuentran el gusano de la hoja, gusano medidor, gusano peludo entre otros; Chupadoras, tales como mosca blanca, pulgones y chinches. Los insecticidas que se aplicarán son; Confidor, Tamarón, entre otros.

- **Control de enfermedades**

Una de las enfermedades más frecuentes en la sandía es provocada por el hongo *erysiphe cichoracearum*, que se manifiesta en las hojas y tallos con el aparecimiento de manchas blancas, que conforme se desarrolla, se tornarán polvosas, con un aspecto de ceniza y llegan a cubrir completamente el follaje. Entre otras enfermedades que atacan el cultivo se mencionan el mildiu vellosa provocado por el hongo *pseudopenóspora cubensis*, el antracnosis por el hongo *colletotrichum lagenarium* y la sarna o roña del fruto por el hongo *cladosporium cucurbitaceum*.

Para el control de estas enfermedades se utiliza: Mancozeb, Mirage, Cycosin y otros.

Para la fertilización y el control de enfermedades que se realizará durante el proceso productivo, se emplearán 325 jornales divididos en 250 limpias y 75 en control de malezas, aplicación de fertilizantes y pesticidas, todos con un valor de Q38.60 cada jornal con un total de Q12,545.00.

- **Cosecha**

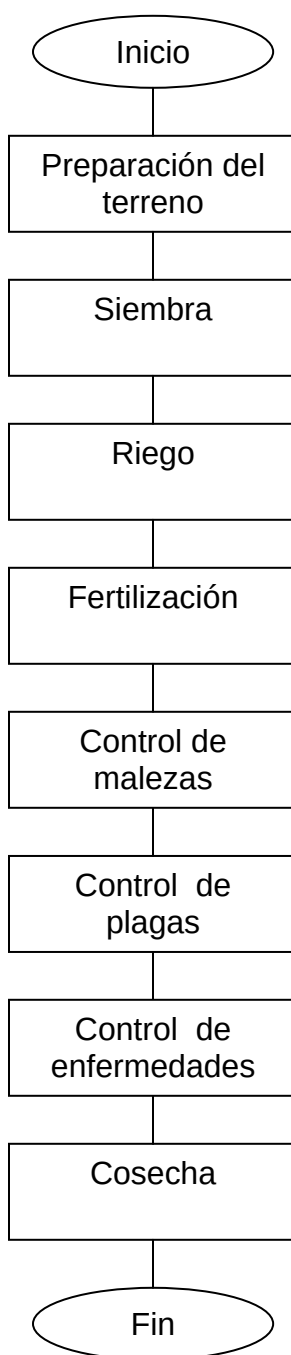
De 80 a 90 días después de la siembra, las primeras frutas están listas para ser cosechadas, para ello es necesario que se encuentren en su estado óptimo de madurez, con el fin de llevar al mercado sandías de calidad. La cosecha podrá realizarse si se observan las siguientes características en el fruto:

- o Un sonido bajo al golpear la fruta con los nudillos; si el sonido es alto y vibrante, al fruto le falta madurez.
- o Si el zarcillo (tallito) de la misma axila en que está el fruto, se vuelve de color café oscuro y empieza a secarse.
- o Si la parte del fruto que toca el suelo es de color amarillo crema; si es blanquecino, la fruta no está de punto.
- o Si al raspar la piel (epidermis) de la fruta con la uña, la cáscara (pericarpio) se siente dura (leñosa).

Para cortar el fruto, nunca se debe desprender de la planta con la mano, sino que es necesario dejarle por lo menos cinco centímetros de pezón (péndulo). La cosecha debe realizarse preferentemente temprano por la mañana, de seis a las 10 horas recomendable y una vez cosechada las frutas, deben protegerse del sol en un sitio fresco y seco. Para llevar a cabo el corte del fruto o cosecha, se necesitará de 85 jornales con un valor de Q3281.00.

A continuación se muestra el flujograma del proceso de producción de sandía:

Gráfica 56
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Sandía
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2005



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

9.2.5.4 Requerimientos técnicos

En este apartado se describen los requerimientos necesarios para el desarrollo del proyecto.

- **Mano de obra**

Para el proyecto de producción de sandía en la aldea El Cruzadero, se requerirá de 19 agricultores de la región integrados en un comité, así como un total de 517 jornales de trabajo en el proceso de producción.

A continuación se presenta el cuadro que contiene el total de la mano de obra requerida para el proyecto.

Cuadro 194
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Sandía
Mano de Obra Requerida
Año: 2005

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Total cinco Manzanas
Mano de obra			
Preparación del suelo	Jornal	18.4	92
Siembra	Jornal	3	15
Labores culturales	Jornal	65	325
Cosecha	Jornal	17	85
Total		103.4	517

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

En el cuadro anterior muestra el total de jornales requeridos por manzana de terreno que asciende a 103.4 y para las cinco manzanas una cantidad de 517 jornales.

- **Equipo y herramientas agrícolas**

Las herramientas se conformarán por cuatro azadones grandes y cuatro pequeños, nueve machetes y cuatro palas; y el equipo agrícola por: cuatro carretillas de metal, cuatro rociadoras de mochila para fumigar, una bomba para riego y su respectivo sistema.

- **Gastos de organización**

Dentro de este rubro, se estiman gastos de legalización del comité y facturas que tendrá un valor aproximado de Q2,000.00.

- **Plantaciones**

Se comprará una libra de semilla por manzana que tiene un precio de Q500.00 la libra.

- **Terreno**

Se utilizará cinco manzanas de terreno aportado por los socios en jurisdicción de la aldea el Cruzadero.

- **Bodega**

Se empleará una galera con una dimensión de 10 metros de largo por ocho de ancho, con paredes de madera, techo de lámina y piso de cemento, ubicada en el área de producción.

- **Insumos**

Conjunto de productos químicos empleados en las diferentes etapas de la producción de sandía. A continuación se detallan los insumos mínimos necesarios para el cultivo.

Cuadro 195
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Sandía
Insumos Requeridos
Año: 2005

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Total cinco Manzanas
Insumos			
Semilla Mickey Lee	libra	1.5	7.50
Insecticidas			
Insecfón	litro	2	10
Folidol	litro	1	5
Tamarón	litro	1	5
Confidor	sobre	3	15
Semevin	octavo	1	5
Fertilizantes			
Calci-boro	litro	4	20
Zinc-boro	litro	4	20
Multimineral	litro	4	20
10-50-0	quintal	2	10
15-15-15	quintal	2	10
0-0-60	quintal	2	10
Urea	quintal	2	10
Fungicidas			
Antracol	2 libras	5	25
Cupravit Azul	2 libras	3	15
Daconil	kilogramo	3	15
Herbicidas			
Batalla	litro	3	15
Gramoxone	litro	3	15

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

El cuadro anterior muestra los insumos necesarios para llevar a cabo el proceso de producción de sandía.

9.2.6 Estudio administrativo - legal

Se refiere a la creación de una estructura que permita desarrollar el trabajo en forma efectiva y que a través de ella se asegure el esfuerzo individual enfocado hacia alcanzar los objetivos y metas grupales.

9.2.6.1 Justificación

Es necesario organizar a los agricultores de la aldea El Cruzadero, interesados en llevar a cabo la producción de la sandía, con el fin de aportar esfuerzos conjuntos para el desarrollo socioeconómico de su comunidad y del Municipio.

Consideradas las actividades que deben efectuarse para la realización del proyecto y después de analizar 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 y satisfacer la demanda nacional existente, obtener mayores beneficios económicos y sociales para cada uno de los miembros.

Pueden mencionarse algunas ventajas de un comité comparado con otro tipo de organización: a) permite la participación de varias personas con un mismo fin, b) integra un mayor número de personas, c) puede darse la rotación de personal directivo y, d) genera descentralización en funciones y actividades.

El Comité, como propuesta de organización, estará conformado por agricultores de la localidad, el cual se basa en la igualdad de derechos y obligaciones, el desarrollo de actividades productivas de forma coordinada y el eficiente uso de los recursos para generar mejores ingresos.

Se reconoce que esta forma simple de organización en la comunidad es la ideal para la ejecución del proyecto debido a que se adapta a las condiciones de vida de los habitantes del área rural y que no requiere de mayores trámites para su creación.

9.2.6.2 Objetivos

A continuación se describen los objetivos que se pretenden alcanzar con la formación del Comité.

- **General**

Incentivar al desarrollo económico, social y productivo en la aldea El Cruzadero del municipio de Melchor de Mencos, Petén, a través de la conformación de un comité productivo que lleve a cabo la producción de sandía, al emplear eficientemente los recursos naturales, materiales y humanos existentes para beneficio común.

- **Específicos**

- o Facilitar la realización de tareas de las unidades que conforman el Comité.
- o Evitar la duplicidad de procesos de operación y funcionamiento de cada unidad.
- o Capacitar a los integrantes del Comité para tener un rendimiento y participación activa del mismo.
- o Fomentar dentro y fuera de la organización la solidaridad y ayuda mutua entre los miembros y su comunidad para alcanzar las metas establecidas.
- o Tener representación jurídica para realizar todo tipo de transacciones con el fin de obtener mejores beneficios.
- o Mejorar el nivel económico y social de los miembros del Comité.

- o Crear nuevas fuentes de trabajo para la población de la aldea El Cruzadero.

9.2.6.3 Razón social

La razón social para la organización del proyecto se establece como “Comité de Productores de Sandía -COPROSA-.”

9.2.6.4 Localización

Se ubicará en el lugar de producción, en jurisdicción de la aldea El Cruzadero.

9.2.6.5 Marco Jurídico

Todo grupo u organización que ejerza actividades de carácter económico, social, cultural o político, dentro del país, debe tener conocimiento de todas las leyes que rigen un tipo de asociación; es necesario la observancia de las siguientes normas tanto internas como externas.

- **Internas**

Son normas que regulan el funcionamiento administrativo, productivo y comercial del Comité, entre ellas se pueden mencionar:

- o Acta de Constitución, en donde se consigna quienes integran y forman el Comité.
- o Reglamento Interno del Comité: consiste en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- o Políticas del Comité: establecerá políticas de precios y de créditos.
- o Manual de organización, descripción de puestos.
- o Manual de procedimientos.

- **Externas**

Son todas aquellas establecidas por el Estado a través de las diferentes instituciones, las cuales se deben cumplir para darle validez de funcionamiento a estos entes sociales. Entre ellas las siguientes:

- o Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 34. Derecho de asociación.
- o Código Municipal. Decreto 12-2002, del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 18. Organización de vecinos. Artículo 19. Autorización para la organización de vecinos. Artículo 175. Asociaciones civiles y comités.
- o Código de Trabajo. Decreto 1441, del Congreso de la República de Guatemala.
- o Código Civil, Decreto Ley 106. Capítulo II, de las personas jurídicas. Artículo 15, numeral tercero.
- o Decreto 2082, del 2 de mayo/1938. Legalización de los Comités.
- o Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto 11-2002, del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 12.
- o Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 Del Congreso de la República de Guatemala. Capítulo I Objeto y campo de aplicación. Artículo 1 y 2.
- o Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto 27-92, del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 1.

9.2.6.6 Estructura de la organización

“Es la forma de dividir, organizar y coordinar las actividades de la organización.”³⁷

³⁷ James Stoner, Freeman, Daniel Gilbert. Administración. Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. Sexta Edición México, 1996. Pág. 345.

La estructura del presente proyecto se formará por medio de la creación de diferentes unidades tales como: Asamblea General, Junta Directiva, Unidad Administrativa, de Producción, de Finanzas y de Comercialización, cada una con funciones específicas como se establecerá más adelante.

La Asamblea General, es la autoridad superior y la que en consenso decide la mayor parte de acciones a realizar. Para la línea de mando, autoridad y responsabilidad, se establecerá una jerarquía vertical entre la Asamblea General con la Junta Directiva hacia las unidades inferiores.

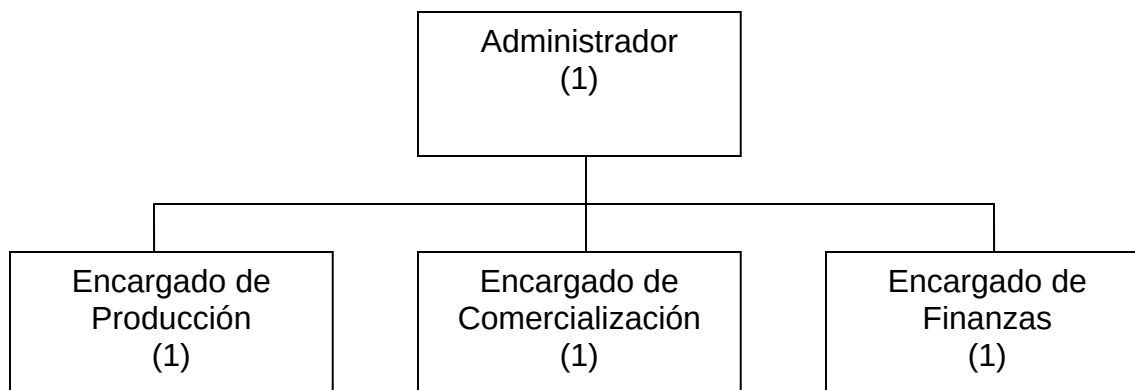
9.2.6.7 Sistema de organización propuesta

Se sugiere una organización funcional o de Taylor, para organizar por departamentos, secciones o unidades, las labores del Comité, deben basarse en el principio de división del trabajo y así aprovechar la preparación en cargos y funciones acordes a sus aptitudes, obtener eficiencia en el desempeño y mejores resultados para el proyecto.

El sistema funcional es el que más se adecua al proyecto debido a que todos tienen una participación proporcional en el mando, para lo cual se otorgan facultades y se exigen responsabilidades precisas.

A continuación se presenta la forma de organización en base a los cargos de las unidades.

Gráfica 57
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Sandía
Comité de Productores de Sandía -COPROSA-
Organigrama Nominal Propuesto
Año: 2005



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

En la gráfica anterior se observa el cargo principal correspondiente a cada unidad administrativa. Estos son ocupados por integrantes del Comité, elegidos por asamblea general de acuerdo a los requerimientos establecidos.

9.2.6.8 Diseño de la organización propuesta

Se describe la estructura organizacional adecuada para el Comité, donde se emplea un organigrama que establezca cómo estará integrada la organización, las funciones básicas de sus unidades, al igual que los niveles jerárquicos y línea de mando tipo vertical.

A continuación se presenta el organigrama general propuesto para el proyecto objeto de estudio.

Gráfica 58
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Sandía
Comité de Productores de Sandía -COPROSA-
Organigrama General Propuesto
Año: 2005



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

La gráfica anterior muestra las diferentes unidades principales que existirán en el Comité propuesto, con el fin de alcanzar los objetivos establecidos en la planeación del proyecto.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Son las diferentes funciones realizadas por las unidades administrativas.

Para el presente proyecto, se tiene contemplado que únicamente dos personas estén a cargo de las funciones administrativas, debido a que son tareas que se realizan eventualmente y no requieren de mayor tiempo para cumplir las obligaciones que correspondan a cada unidad. Para desempeñar las funciones de administración y de producción se asignará un solo integrante del Comité, el cual obtendrá una asignación salarial de Q1,000.00; de igual manera, para llevar a cabo las funciones de comercialización y finanzas, se nombrará un miembro más del Comité, con una remuneración de Q1,000.00 mensuales. Ambos representantes serán electos por la Asamblea General para laborar durante un período de dos años, con opción a reelección.

A continuación se describen las principales funciones de cada uno de los órganos que integran el Comité.

o **Asamblea General**

Es el órgano superior de la organización. Está integrado por todos los miembros del Comité y tiene como cargo principal, tomar decisiones de su competencia.

Entre sus funciones principales están:

- Elegir y nombrar a los integrantes de la Junta Directiva.
- Realizar asambleas ordinarias y extraordinarias de acuerdo a los requerimientos de la organización.
- Establecer las cuotas de aporte por los miembros del Comité.
- Analizar informes de actividades realizadas, estados contables, financieros y el presupuesto de ingresos y egresos que presente la Junta Directiva.
- Establecer objetivos y políticas de funcionamiento.

o **Junta Directiva**

Tendrá a su cargo la administración y representación del Comité conformado por el Presidente, Vice-presidente, Secretario y dos vocales. Las funciones principales son las siguientes:

- Velar por el cumplimiento de los objetivos y metas propuestos.
- Conocer los problemas que afectan a la organización y proponer soluciones.
- Informar a la Asamblea General de toda actividad realizada y por realizar.
- Convocar a asambleas generales ordinarias y extraordinarias.
- Presentar el presupuesto anual de ingresos y egresos para su aprobación a la Asamblea General.

o **Administración**

Es responsable de llevar a cabo las funciones de planeación, organización, dirección, control e integración de las actividades del Comité, para el logro de los objetivos. Entre otras funciones se encuentran:

- Administrar el patrimonio del Comité.
- Autorizar los gastos de funcionamiento del Comité.
- Preparar el plan de trabajo, así como los informes de la entidad, para someterlos a consideración de la Asamblea General.
- Llenar las vacantes que se produzcan.

o **Producción**

Se encargará de supervisar las actividades de producción, observar que se utilicen las técnicas apropiadas y el uso de recursos adecuados. Las funciones de esta unidad son las siguientes:

- Elaborar el plan de producción y de trabajo.
- Supervisar las actividades agrícolas.
- Planear y dirigir las actividades fitosanitarias de los frutos.
- Controlar la calidad del producto.
- Elaborar el requerimiento de mano de obra e insumos.
- Reportar a la Junta Directiva lo necesario para que estén informados del desarrollo del proyecto.

o **Comercialización**

Es el área encargada de promocionar y vender los productos, llevar estadísticas de mercado y proporcionar información a la administración de las demandas del producto. Entre otras funciones se encuentran:

- Establecer contactos para la venta de la sandía.
- Identificar mercados potenciales, con el fin de lograr los mejores precios de venta del producto.
- Definir y proponer la política de precios.
- Verificar la eficiencia de los canales de comercialización con la finalidad de colocar el producto en forma eficaz.
- Realizar los trámites necesarios para la comercialización del producto.
- Desarrollo de promoción y ventas.

o **Finanzas**

Realizará los registros contables de todas las operaciones que lleve a cabo el Comité; las funciones de esta unidad serán:

- Elaborar estados financieros.
- Realizar pagos a proveedores y al personal.
- Elaborar presupuestos de ingresos y egresos.

9.2.7 Estudio financiero

En este estudio se determinará la factibilidad financiera del proyecto de producción de sandía en la aldea El Cruzadero municipio de Melchor de Mencos, el cual consiste en realizar un plan de inversión donde comprende la inversión fija, el capital de trabajo y el financiamiento.

- **Inversión y financiamiento**

La inversión representa las erogaciones de efectivo, por medio de las cuales se obtiene equipo agrícola, insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos de organización y de operación. Se considera que la inversión tiene por objeto cuantificar en términos monetarios el costo del proyecto.

Para el financiamiento de este proyecto, se contará con los recursos únicamente del Comité.

9.2.7.1 Inversión fija

Comprende todos los elementos necesarios para poder equipar al comité con el fin de llevar a cabo el proyecto. Los bienes se clasifican en tangibles e intangibles.

A continuación se presenta el cuadro de inversión fija del proyecto, en el que se detalla los bienes tangibles e intangibles.

Cuadro 196
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas)
Inversión Fija

Descripción	Cantidad	Valor		Depreciación	
		Unitario Q.	Total Q.	%	Valor Q.
Tangibles					
Herramientas			655		164
Azadones pequeños	4	40	160	25	40
Azadones grandes	4	61	244	25	61
Machetes	9	19	171	25	43
Palas grandes	4	20	80	25	20
Equipo agrícola			15,020		3,004
Carretillas de metal	4	160	640	20	128
Bomba para riego	1	7,000	7,000	20	1,400
Sistema de riego	1	6,000	6,000	20	1,200
Bombas para fumigar	4	345	1,380	20	276
Mobiliario y equipo			3,150		630
Escritorio	1	400	400	20	80
Mesa	1	350	350	20	70
Pizarrón	1	150	150	20	30
Archivo	1	700	700	20	140
Silla plástica	10	35	350	20	70
Máquina de escribir	1	350	350	20	70
Sumadora	1	850	850	20	170
Instalaciones			6,000		300
Galera p/ centro de	1		6,000	5	300
Intangibles					
Gastos de organización			2,000		400
Gastos legales			2,000	20	400
Total inversión fija			26,825		4,498

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

El cuadro anterior permite observar la inversión que el comité deberá realizar en el primer año de operación; se observa que el rubro de bomba para riego

absorbe el 26%, el sistema de riego el 22% y las instalaciones el 22% del total de la inversión.

9.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Representa todas las erogaciones en efectivo para el desarrollo del proyecto como son los insumos, mano de obra, gastos indirectos variables, y gastos de operación durante un período productivo determinado.

A continuación se presenta el cuadro que refleja el total de los insumos en la inversión en capital de trabajo.

Cuadro 197
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas)
Inversión en Capital de Trabajo
Insumos

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad Necesaria	Valor Unitario Q.	Total Q.
Insumos				3,750
Semilla Mickey Lee	libra	7.50	500	3,750
Insecticidas				4,665
Insecfón	litro	10	130	1,300
Folidol	litro	5	75	375
Tamarón	litro	5	95	475
Confidor	sobre	15	155	2,325
Semevin	octavo	5	38	190
Fertilizantes				8,030
Calci-boro	litro	20	38	760
Zinc-boro	litro	20	38	760
Multimineral	litro	20	38	760
10-50-0	quintal	10	177	1,770
15-15-15	quintal	10	133	1,330
0-0-60	quintal	10	135	1,350
Urea	quintal	10	130	1,300
Fungicidas				4,075
Antracol	2 libras	25	52	1,300
Cupravit Azul	2 libras	15	45	675
Daconil	kilogramo	15	140	2,100
Herbicidas				1,650
Batalla	litro	15	65	975
Gramoxone	litro	15	45	675
Total insumos				22,170

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

Según la información del cuadro anterior, se concluye que de los insumos a utilizar el 16.91% corresponde a la semilla, el 21.04% a insecticidas, el 36.22% a fertilizantes, el 18.38% a fungicidas y el 7.45% a los herbicidas.

El cuadro siguiente presenta el total de mano de obra en la inversión de capital de trabajo.

Cuadro 198
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas)
Inversión en Capital de Trabajo
Mano de Obra

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad Necesaria	Valor Unitario Q.	Total Q.
Mano de obra directa				28,307
Preparación del suelo				3,551
Limpia, chapeo	Jornal	15	38.60	579
Arar	Jornal	32	38.60	1,235
Rastrear, picar	Jornal	39	38.60	1,505
Surquear	Jornal	6	38.60	232
Siembra				579
Sembrar	Jornal	15	38.60	579
Labores culturales				12,545
Primera limpia	Jornal	80	38.60	3,088
Primera fertilización	Jornal	10	38.60	386
Segunda limpia	Jornal	80	38.60	3,088
Segunda fertilización	Jornal	10	38.60	386
Tercera limpia	Jornal	90	38.60	3,474
Aplicación de pesticidas y foliares	Jornal	55	38.60	2,123
Cosecha				3,281
Corte	Jornal	85	38.60	3,281
Bonificación incentivo	Porcentaje	517	8.33	4,307
Séptimo día			24,263/6	4,044
Costos indirectos variables				12,407
Cuota patronal	Porcentaje	24,000	8.67%	2,081
Indemnización	Porcentaje	24,000	9.72%	2,333
Aguinaldo	Porcentaje	24,000	8.33%	1,999
Bono 14	Porcentaje	24,000	8.33%	1,999
Vacaciones	Porcentaje	24,000	4.17%	1,001
Imprevistos 5% (59,889)				2,994
Total mano de obra y gastos indirectos variables				40,714

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

Al analizar el cuadro anterior, se puede determinar que del total de mano de obra que se tiene contemplado pagar en este proyecto, durante una cosecha, las labores culturales representan el 62.86%; le sigue en importancia la preparación

del suelo con el 18.38%. Así también al comparar los rubros que componen la inversión en capital de trabajo, la mano de obra directa alcanza el 69.53% y los costos indirectos variables el 30.47%.

El total de costo de venta y operación en la inversión de capital de trabajo, se da a conocer en el siguiente cuadro:

Cuadro 199
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas)
Inversión en Capital de Trabajo
Costos de Venta y Operación

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad Necesaria	Valor Unitario Q.	Total Q.
Gastos variables de venta				60,000
Fletes sobre ventas	Viajes	20	3,000	60,000
Costos fijos de producción				4,272
Combustible para riego	Galones	126	22	2,772
Alquiler de terreno		5	300	1,500
Gastos de administración				18,207
Sueldos	mes	6	2,000	12,000
Bonificación	mes	6	250	1,500
Cuota patronal	Porcentaje	8.67%	12,000	1,040
Indemnización	Porcentaje	9.72%	12,000	1,167
Bono 14	Porcentaje	8.33%	12,000	1,000
Aguinaldo	Porcentaje	8.33%	12,000	1,000
Vacaciones	Porcentaje	4.17%	12,000	500
Total gastos de ventas y operación				82,479

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

En los cuadros números 197, 198 y 199 se puede apreciar la integración de la inversión en capital de trabajo que asciende a la cantidad Q145,363.00, que comprende los insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos de operación, para cinco manzanas de terreno; el 15.25% corresponde a los insumos, el 28% de mano de obra y costos indirectos variables y el 56.74% está

representado por los gastos de venta y operación, lo cual constituye la mayor inversión a efectuarse en la primera cosecha.

9.2.7.3 Inversión total

Corresponde a la suma de inversión fija e inversión en capital de trabajo que el comité debe desembolsar para poner en marcha el proyecto producción de sandía.

A continuación se presenta el cuadro que refleja la inversión total para el proyecto de producción de sandía.

Cuadro 200
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas)
Inversión Total
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Sub-Total	Total
Inversión fija		26,825
Herramientas	655	
Equipo agrícola	15,020	
Mobiliario y Equipo	3,150	
Instalaciones	6,000	
Gastos de organización	2,000	
Capital de trabajo		145,363
Insumos	22,170	
Mano de obra	28,307	
Costos indirectos variables	12,407	
Gastos variables de ventas	60,000	
Costos fijos de producción	4,272	
Gastos de administración	18,207	
Inversión total		172,188

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

El cuadro anterior muestra la inversión total que se necesita para poner en marcha el proyecto en el primer período, se asume que en las etapas siguientes los recursos se obtendrán a través de los ingresos de las cosechas.

- **Financiamiento**

Es el conjunto de recursos monetarios que sirven para crear, costear y adelantar fondos necesarios para iniciar una actividad productiva.

Todo proyecto necesita recursos financieros para satisfacer sus requerimientos de inversión; para el presente caso únicamente se utilizará recursos propios.

El financiamiento interno está integrado por el aporte de 19 integrantes que conforman el comité de productores de Sandía “COPROSA”, quienes aportarán Q9,063.00 cada uno en efectivo, para un total de Q172,188.00.

9.2.7.4 Costo directo de producción

Es una estimación por medio de la cual se establecen los diferentes elementos del costo como son los insumos, mano de obra, costos indirectos variables, los que se obtienen en los distintos períodos del proyecto. A continuación se presenta el costo de producción proyectado durante cinco años.

Cuadro 201
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas)
Costo Directo de Producción Proyectado (Dos cosechas al año)
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Insumos	44,340	44,340	44,340	44,340	44,340
Semillas	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Insecticidas	9,330	9,330	9,330	9,330	9,330
Fertilizantes	16,060	16,060	16,060	16,060	16,060
Fungicidas	8,150	8,150	8,150	8,150	8,150
Herbicidas	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
Mano de obra directa	56,613	56,613	56,613	56,613	56,613
Preparación del suelo	7,102	7,102	7,102	7,102	7,102
Siembra	1,158	1,158	1,158	1,158	1,158
Labores culturales	25,090	25,090	25,090	25,090	25,090
Cosecha	6,562	6,562	6,562	6,562	6,562
Bonificación incentivo	8,613	8,613	8,613	8,613	8,613
Séptimo día	8,088	8,088	8,088	8,088	8,088
Costos indirectos variables	24,815	24,815	24,815	24,815	24,815
Cuota patronal	4,162	4,162	4,162	4,162	4,162
Indemnización	4,666	4,666	4,666	4,666	4,666
Aguinaldo	3,998	3,998	3,998	3,998	3,998
Bono 14	3,998	3,998	3,998	3,998	3,998
Vacaciones	2,002	2,002	2,002	2,002	2,002
Imprevistos	5,989	5,989	5,989	5,989	5,989
Total costo directo de producción	125,768	125,768	125,768	125,768	125,768
Producción anual	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
(-) Merma 5%	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Producción anual neta	142,500	142,500	142,500	142,500	142,500
Costo directo por unidad	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88

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

En la información que se presenta en el cuadro anterior, se observa que el costo directo por unidad es de Q0.88.

9.2.7.5 Estado de resultados

El estado de resultados proyectado, muestra la utilidad que generará el proyecto, durante los períodos en que se desarrolla, como se demuestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 202
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas)
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Ventas (99,750 x Q 4.50)	448,875	448,875	448,875	448,875	448,875
Ventas (42,750 x Q 3.50)	149,625	149,625	149,625	149,625	149,625
Total Ventas	598,500	598,500	598,500	598,500	598,500
(-) Costo directo de producción y Venta	245,768	245,768	245,768	245,768	245,768
Ganancia marginal	352,732	352,732	352,732	352,732	352,732
(-) Gastos de operación	49,455	49,455	49,455	49,455	49,291
Costos fijos de producción	12,012	12,012	12,012	12,012	11,848
Combustibles para riego	5,544	5,544	5,544	5,544	5,544
Alquiler del terreno	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Depreciaciones	3,468	3,468	3,468	3,468	3,304
Gastos de administración	37,443	37,443	37,443	37,443	37,443
Sueldos	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	2,081	2,081	2,081	2,081	2,081
Indemnización	2,333	2,333	2,333	2,333	2,333
Bono 14	1,999	1,999	1,999	1,999	1,999
Aguinaldo	1,999	1,999	1,999	1,999	1,999
Vacaciones	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001
Depreciaciones	630	630	630	630	630
Amortizaciones	400	400	400	400	400
Ganancia antes del ISR	303,277	303,277	303,277	303,277	303,441
(-) ISR	94,016	94,016	94,016	94,016	94,067
Ganancia neta	209,261	209,261	209,261	209,261	209,374

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

El estado de resultados presentado anteriormente, muestra la distribución de gastos que se efectuarán con base a los requerimientos necesarios; la cuota patronal, prestaciones laborales, depreciaciones y amortizaciones fueron calculados de acuerdo a los porcentajes legales establecidos.

9.2.7.6 Estado de situación financiera

Es un documento financiero estático que tiene por objeto mostrar a propietarios o interesados en una empresa, información sobre la situación financiera de la misma a una fecha determinada. Para el presente caso, la situación financiera de cinco años, es la siguiente:

Cuadro 203
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Sandía
Estado de Situación Financiera
Al 31 de Diciembre
(Cinco Manzanas)
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente	22,327	17,829	13,331	8,834	4,500
Propiedad planta y equipo	20,727	16,629	12,531	8,434	4,500
Herramientas	655	655	655	655	655
Depreciación ac. herramientas	(164)	(328)	(492)	(655)	(655)
Equipo agrícola	15,020	15,020	15,020	15,020	15,020
Depreciación ac. equipo agrícola	(3,004)	(6,008)	(9,012)	(12,016)	(15,020)
Mobiliario y equipo	3,150	3,150	3,150	3,150	3,150
Deprec. ac. mobiliario y equipo	(630)	(1,260)	(1,890)	(2,520)	(3,150)
Instalaciones	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación ac. instalaciones	(300)	(600)	(900)	(1,200)	(1,500)
Diferido	1,600	1,200	800	400	0
Gastos de organización	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Amort. ac. gastos de organización	(400)	(800)	(1,200)	(1,600)	(2,000)
Activo corriente	453,138	666,897	880,656	1,094,414	1,307,518
Caja y bancos	453,138	666,897	880,656	1,094,414	1,307,518
Total del activo	475,465	684,726	893,987	1,103,248	1,312,018
Pasivo y patrimonio neto					
Capital emitido	381,449	590,710	799,971	1,009,232	1,218,606
Aportaciones asociados	172,188	172,188	172,188	172,188	172,188
Ganancia del ejercicio	209,261	209,261	209,261	209,261	209,374
Ganancia no distribuida		209,261	418,522	627,783	837,044
Pasivo corriente	94,016	94,016	94,016	94,016	94,067
ISR por pagar (31%)	94,016	94,016	94,016	94,016	94,067
Total pasivo y patrimonio	475,465	684,726	893,987	1,103,248	1,312,673

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

El cuadro anterior muestra el estado de situación financiera proyectado al quinto año, en el cual se muestra una utilidad acumulada de Q837,044.00.

9.2.7.7 Evaluación financiera

El propósito de esta evaluación es asegurar la conveniencia de realizar el proyecto, a través de la comparación de los costos y beneficios que el mismo generará, para establecer si es rentable la inversión efectuada.

Se describen seguidamente los índices financieros:

- **Tasa de recuperación de la inversión (TRI)**

Representa el porcentaje que sobre el capital invertido en el proyecto es recuperado anualmente.

Esta se determina mediante la fórmula siguiente:

$$TRI = (\text{Ganancia neta} - \text{amortización préstamo}) / \text{inversión} \times 100$$

$$TRI = (209,261 - 0) / 172,188 \times 100 = 121.53\%$$

La tasa de recuperación de la inversión indica que los recursos invertidos se recuperan en su totalidad en un período menor de un año.

- **Tiempo de recuperación de la inversión (RI)**

Este indicador representa el tiempo en que se recuperará el valor total que se ha invertido en el proyecto.

Para la determinación se utiliza la fórmula que se describe a continuación:

$$RI = (\text{Inversión}) / (\text{Utilidad-amortización préstamo} + \text{depreciación y amortización})$$

$$RI = (172,188) / (209,261 - 0 + 4,498) = 0.8055 \times 12 = 9 \text{ meses y } 20 \text{ días.}$$

Con base en la utilidad neta obtenida en el primer año, se establece que la inversión total efectuada, se recuperará en un tiempo de nueve meses y 20 días, lo cual indica que es rentable llevar a cabo el proyecto, para los próximos cinco años y se espera que al final del primer año produzca ganancias.

- **Retorno al capital (RC)**

Este indicador muestra el monto de capital que se recuperará, para su determinación se utiliza la fórmula siguiente:

$$RC = \text{Utilidad neta} - \text{amortización préstamo} + \text{intereses} + \text{depreciación y amortización}$$

$$RC = 209,261 - 0 + 0 + 4,498 = 213,759$$

El resultado de Q213,759, indica la cantidad que retornará a capital al año, y puede ser utilizado en los próximos períodos, como parte del capital en operación.

- **Tasa de retorno al capital (TRC)**

Este indicador muestra el porcentaje que sobre la inversión total, el capital retorna cada año; para su determinación se utiliza la fórmula siguiente:

$$TRC = \text{Retorno a capital} / \text{inversión} * 100$$

$$TRC = 213,759 / 172,188 * 100 = 124.14\%$$

El 124.14% es el porcentaje de capital en efectivo que retornará al capital, es decir, que por cada quetzal de la inversión total se recuperará Q1.24.

- **Punto de equilibrio en valores (PEV)**

El punto de equilibrio se considera como el volumen de producción en el cual los ingresos y los gastos son iguales, es decir, no hay utilidad ni pérdida; éste se obtiene a través de la siguiente fórmula:

$$\text{PEV} = \text{Gastos fijos} / \% \text{ de ganancia marginal}$$

Previo a obtener el punto de equilibrio en valores, es necesario establecer el porcentaje de ganancia marginal (%GM) indicado en la fórmula anterior, el cual se obtiene de la fórmula siguiente:

$$\%GM = \text{Ganancia marginal} / \text{Ingresos}$$

$$\%GM = 352,732 / 598,500 = 0.58936$$

El factor obtenido es 0.58936, el cual constituye el porcentaje de ganancia marginal que se utilizará en la determinación del punto de equilibrio en valores como se indica a continuación:

$$\text{PEV} = 49,455 / 0.58936 = 83,913$$

El resultado de la aplicación de la fórmula, indica que es necesario llegar al porcentaje de ventas del 14%, es decir, que este es bueno; ya que solo se necesitan vender Q83,913.00 de un total de Q598,500.00 para cubrir los gastos fijos de operación.

- **Punto de equilibrio en unidades (PEU)**

Indica la cantidad de unidades que se debe producir y vender, de manera que se cubran los costos variables y los gastos fijos, para no incurrir en pérdida ni ganancia; éste se obtiene a través de la siguiente fórmula:

Fórmula

Gastos fijos / Factor de participación = (Total de unidades)

$$49,455 / 2.4753 = 19,979$$

El resultado indica que es necesario vender 19,979 sandías para cubrir costos y gastos en el primer año de operaciones.

Fórmula para determinar unidades por producto

Cantidad en unidades * precio de venta = (ventas para punto de equilibrio)

Producto A: $13,985 * 4.50 = 62,933$

Producto B: $5,994 * 3.50 = \underline{20,979}$

Total de ventas 83,912

El resultado de la aplicación de la fórmula anterior, indica que se necesitan producir 13,985 sandías de Q4.50 para el producto A y 5,994 de Q3.50 para el producto B.

Prueba del punto de equilibrio

Ventas en el punto de equilibrio (unidades x precio unitario de venta)	83,912.00
producto A (13,985 x Q4.50)	
producto B (5,994 x Q3.50)	
(-) Costo directo	34,458.00
(unidades x costo directo unitario)	
(19,979 * 1.7247)	
Ganancia marginal	49,454.00
(-) Gastos fijos	49,454.00
Ganancia	0

- **Porcentaje margen de seguridad (%MS)**

El margen de seguridad representa las ventas en exceso, sobre el volumen de ventas en el punto de equilibrio, en el cual puede disminuir las ventas sin producir pérdidas.

El porcentaje del margen de seguridad se calcula de la siguiente forma:

Gastos fijos / Ganancia marginal

$$49,454 / 352,732 = 14.02\%$$

$$\text{Ventas } 100\% - 14.02\% = 85.98\% \text{ margen de seguridad}$$

El margen de seguridad 85.98% es el porcentaje que indica hasta qué nivel el proyecto no reportaría pérdidas si se diera una baja en ventas o de la producción, de acuerdo a la aplicación de la fórmula anterior.

9.2.8 Impacto social

Con la realización del proyecto de producción de sandía, 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.

9.2.8.1 Generación de empleo

El proyecto de producción de sandía empleará a los 19 miembros de la organización durante su vida útil y se apoyará de mano de obra externa necesaria que a criterio del Comité se contratará.

9.2.8.2 Ingreso neto

Es el valor excedente obtenido al final del período en concepto de ganancia por la venta de toda la producción correspondiente a cada uno de los asociados.

El ingreso total del proyecto de producción de sandía durante los cinco años ascenderá a Q1,046,305.00, que repartidos entre los asociados les corresponde Q55,068.68 a cada uno.

9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

A continuación se presenta el proyecto de limón persa que puede ser implementado en el municipio de Melchor de Mencos, por ser una de las potencialidades dentro del mismo y de acuerdo a investigaciones realizadas en diferentes entidades, como el MAGA y PROFRUTA, indican que las condiciones agrológicas son adecuadas para la siembra del limón persa en la jurisdicción de la aldea La Pólvara.

9.3.1 Descripción del proyecto

Se propone realizar el presente proyecto en la aldea La Pólvara del Municipio de Melchor de Mencos, se cultivarán cinco manzanas de terreno, durante cinco años. Se proyecta producir 11,081 quintales, con un porcentaje de merma del 5%, con un rendimiento esperado de Q671,448.00. La producción estará destinada al mercado nacional debido a que el país no produce lo suficiente para cubrir la demanda insatisfecha.

9.3.2 Justificación

Según la investigación realizada dentro del Municipio se determinó que una de las potencialidades agrícolas es la producción del limón persa debido a que se encuentra dentro de la clasificación climática de áreas tropicales y subtropicales, en donde se desarrolla adecuadamente este producto, que es de un alto valor nutritivo y medicinal.

Se propone realizar el cultivo en la aldea La Pólvara, debido a que existen personas interesadas en la producción del fruto, lo que a su vez beneficiará directamente a la población al mejorar las condiciones de vida; a través de promover la diversificación de productos agrícolas y la generación de empleo.

Debido a la poca producción de limón persa en el país y a la baja en las

importaciones del mismo se ha incrementado la demanda, por lo tanto es un proyecto con altas probabilidades de éxito, debido a que existe una necesidad insatisfecha.

9.3.3 Objetivos

Entre los principales objetivos del proyecto, se mencionan los siguientes:

9.3.3.1 Objetivo general

Aprovechar el recurso tierra y las condiciones agrológicas, por medio de la implementación del cultivo de limón persa, que permitirá fortalecer el desarrollo socioeconómico de la población al generar nuevas fuentes de empleo.

9.3.3.2 Objetivos específicos

- Definir la demanda insatisfecha para este producto, así como asegurar la venta del producto a precios razonables que permita un mayor ingreso de los agricultores.
- Diversificar la variedad de cultivos agrícolas, con nuevas alternativas de producción a través del cultivo y comercialización de limón persa en el Municipio.
- Aprovechar el tipo de suelo y las condiciones climatológicas que prevalecen en la región para obtener un producto de calidad, con el mayor rendimiento para ofrecer un buen precio de venta.
- Crear fuentes de empleo para la población del Municipio así como brindar asistencia técnica para mejorar el proceso productivo de limón persa.

9.3.4 Estudio de mercado

La realización de éste, tiene como objetivo determinar la existencia de demanda insatisfecha del mercado nacional, por lo que se debe analizar el producto,

oferta, demanda, precio y comercialización.

9.3.4.1 Identificación del producto

“El limón persa se cree que es originario de los archipiélagos del oeste de la India y se considera que fue introducido a Guatemala por religiosos españoles en la época de la colonia.”³⁸ El limón persa pertenece al grupo de las limas (*Citrus latifolia* Tanaka), el fruto es un Hesperidio, ácido de mayor tamaño que los limones criollos, de forma ligeramente ovalado de 5 a 7cm. de largo y de 4 a 6cm. de diámetro, de coloración verde a verde oscuro a la madurez y cambia a amarillo si está sobre maduro, su peso es de 50 a 100 grs. La cáscara es fina y la pulpa no tiene semillas, jugo abundante ácido y aromático.

El limón persa se presenta al mercado nacional e internacional, en su forma natural y en el exterior es demandado en forma deshidratada.

Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, existen dos limitantes que impiden a Guatemala participar con mayor presencia en el mercado internacional de limón: la primera es el área cultivada en todo el territorio nacional; la segunda es la poca oferta exportable debido a los requerimientos de calidad exigidos, tales como: tamaño, porcentaje de superficie verde, madurez, integridad del producto y contenido de jugo.

9.3.4.2 Oferta

Muestra las cantidades de un producto colocado en el mercado a diferentes precios. En el siguiente cuadro se observan los datos históricos de la oferta del producto.

³⁸ Ing. Santos Ottoniel Sierra P. 2002, Manual sobre el cultivo del Limón Persa (*Citrus latifolia* Tanaka): Frutales tropicales Icta. (en línea). Guatemala.Consultado el 2 de noviembre. Disponible en: <http://www.icta.gob.gt/pdfs/cultivolimonpersa.pdf>

Cuadro 204
República de Guatemala
Oferta Histórica de Limón Persa
Período: 2000 – 2004
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2000	588,220	1,600	589,820
2001	617,620	4,900	622,520
2002	623,800	200	624,000
2003	636,280	0	636,280
2004	642,640	0	642,640

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 Grupo EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior se observa una tendencia creciente de la producción de limón persa, durante el período histórico 2000 - 2004. En tanto que las importaciones muestran una tendencia contraria a la producción, a partir del año 2003 ya no registran movimiento.

La oferta proyectada para el período del 2005 - 2009, se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 205
República de Guatemala
Oferta Proyectada de Limón Persa
Período: 2005 – 2009
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2005	659,962	0	659,962
2006	672,712	0	672,712
2007	685,462	0	685,462
2008	698,212	0	698,212
2009	710,962	0	710,962

1) $a = 621,712$ $b = -12,750$ $x = 3$ 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 Grupo EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior se observa una tendencia creciente de la oferta total, lo que de acuerdo a la investigación de campo, se debe, según la opinión de expertos, a la tecnificación aplicada en los procesos de cultivo y a la ampliación de terrenos cultivados.

9.3.4.3 Demanda

Se define la demanda como una relación que muestra distintas cantidades de una mercancía que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un período dado de tiempo si todas las demás cosas permanecen constantes.

- **Demanda potencial**

Es el estimado de producción de limón que podría ser consumido, en un período de tiempo determinado por la población.

Para obtener los datos de la población objeto de estudio, del total de habitantes del país, se eliminó la población de cero a nueve años, que constituye el 27% de

la población total, por considerarse que este segmento no tiene decisión de compra.

Además, según los datos recopilados se considera que el 10% de la población no consume limón por cuestiones de gustos y preferencias. Dicho porcentaje se restó al 73% que quedó de la población total por lo que la población delimitada constituye el 63%.

Según investigaciones realizadas el consumo per cápita de cítricos, de acuerdo a la hoja de balance de alimentos de la FAO es de 30.7 gramos al día, de esta proporción se consideró un 38% al consumo del limón, según la preferencia de la población, con relación a otros cítricos. Se estableció un consumo per cápita de 0.0926 quintales anuales por persona: $CP = ((30.7 \times 0.38) \times 365) / 46,000$.

A continuación se presentan los cuadros de análisis correspondientes a la demanda potencial histórica y proyectada.

Cuadro 206
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica Limón Persa
Período: 2000 - 2004

Año	Población	Población Delimitada	Consumo Per-Cápita qq	Demanda Potencial qq
2000	11,225,403	7,072,004	0.0926	654,868
2001	11,503,653	7,247,301	0.0926	671,100
2002	11,791,136	7,428,416	0.0926	687,871
2003	12,087,014	7,614,819	0.0926	705,132
2004	12,390,451	7,805,984	0.0926	722,834

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la hoja de balance de alimentos de la FAO e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior se observa que la demanda potencial muestra un aumento constante del 2.5% durante los últimos cuatro años, lo que se considera una ventaja para el proyecto debido a la tendencia creciente de la misma.

En el siguiente cuadro se muestra la demanda potencial proyectada.

Cuadro 207
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada Limón Persa
Período: 2005 - 2009

Año	Población	Población Delimitada	Consumo Per-Cápita qq	Demanda Potencial qq
2005	12,700,611	8,001,385	0.0926	740,928
2006	13,018,759	8,201,818	0.0926	759,488
2007	13,344,770	8,407,205	0.0926	778,507
2008	13,677,815	8,617,023	0.0926	797,936
2009	14,017,057	8,830,746	0.0926	817,727

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la hoja de balance de alimentos de la FAO e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

La demanda potencial mantiene una tendencia creciente según lo muestra el cuadro anterior, debido a las cualidades propias del producto y a su importancia en el consumo doméstico, uso medicinal e industrial, tanto en el mercado interno como externo.

- **Consumo aparente**

Es el total de un producto consumido por la población; se obtiene sumando la producción más las importaciones menos las exportaciones. A continuación se presenta el cuadro de consumo aparente histórico:

Cuadro 208
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Limón Persa
Período: 2000 - 2004
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2000	588,220	1,600	24,400	565,420
2001	617,620	4,900	34,800	587,720
2002	623,800	200	27,900	596,100
2003	636,280	0	42,500	593,780
2004	642,640	0	43,270	599,370

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 Grupo EPS., primer semestre 2005.

Con los datos anteriores se puede establecer que ha existido un incremento en el consumo real del limón persa por parte de la población. Además las exportaciones del producto tienen un aumento sostenido año con año, lo que beneficia la realización del presente proyecto.

En el siguiente cuadro se presenta el consumo aparente proyectado.

Cuadro 209
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Limón Persa
Período: 2005 - 2009
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones (1)	Consumo aparente
2005	659,962	0	48,206	611,756
2006	672,712	0	52,750	619,962
2007	685,462	0	57,294	628,168
2008	698,212	0	61,838	636,374
2009	710,962	0	66,382	644,580

1) $a = 34,574$ $b = 4,544$ $x = 3$ 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 Grupo EPS., primer semestre 2005.

De igual forma que en el consumo aparente histórico la tendencia es creciente para el período proyectado 2005-2009; en la medida que el consumo aparente crezca, igualmente se incrementará la demanda del mismo lo que favorece al proyecto.

Un aspecto importante que se observa en el cuadro anterior, es que la balanza comercial del limón persa es positiva, las exportaciones son mayores que las importaciones, lo que es favorable para la economía del país.

- **Demanda insatisfecha**

Es un segmento de mercado con la necesidad y capacidad de adquirir determinado producto, que no ha sido cubierta. En el cuadro siguiente se consignan los datos para establecer la demanda insatisfecha.

Cuadro 210
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Limón Persa
Período: 2000 - 2004

Año	Demanda potencial qq	Consumo aparente qq	Demanda insatisfecha qq
2000	654,868	565,420	89,448
2001	671,100	587,720	83,380
2002	687,871	596,100	91,771
2003	705,132	593,780	111,352
2004	722,834	599,370	123,464

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 Grupo EPS., primer semestre 2005.

Históricamente existe una demanda insatisfecha como se muestra en el cuadro anterior, debido al aumento en el consumo del producto.

Los datos revelan que la población ha aumentado considerablemente el consumo real de limón persa en los últimos cinco años, sin embargo la oferta total no es suficiente para satisfacer la demanda del producto, la tendencia de las exportaciones también es creciente.

En el cuadro siguiente se muestra la demanda insatisfecha proyectada correspondiente al período del 2005 al 2009:

Cuadro 211
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Limón Persa
Período: 2005 - 2009
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	740,928	611,756	129,172
2006	759,488	619,962	139,526
2007	778,507	628,168	150,339
2008	797,936	636,374	161,562
2009	817,727	644,580	173,147

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 Grupo EPS., primer semestre 2005.

Como se aprecia en el cuadro anterior existe una tendencia creciente en la demanda insatisfecha, lo que es favorable para las expectativas del proyecto, y evidencia su factibilidad.

A continuación se presenta la demanda insatisfecha de limón persa en el municipio de Melchor de Mencos, para el período del 2005 al 2009.

Cuadro 212
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Demanda Insatisfecha Proyectada de Limón Persa
Período: 2005 - 2009
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2005	991	0	991
2006	1,008	0	1,008
2007	1,023	0	1,023
2008	1,036	0	1,036
2009	1,047	0	1,047

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 Grupo EPS., primer semestre 2005.

Para el cuadro anterior, se delimitó la población del Municipio con la exclusión del 34% que corresponde a los niños de cero a nueve años de edad, 10% de personas sin capacidad de compra y 10% por gustos y preferencias; con un consumo per-cápita de 0.0926 de quintal. Debido a la inexistencia de producción, importaciones y exportaciones, el consumo aparente es cero. Con base a esta información se determina la demanda insatisfecha proyectada, la cual muestra un incremento del 7%, en el año 2009 con respecto al 2005, lo cual indica que existe un mercado a nivel local, sin embargo es insuficiente, de acuerdo al tamaño del proyecto, por tal razón se estima dirigir la producción a la Ciudad Capital.

9.3.4.4 Precio

Es la cantidad de dinero que los consumidores están dispuestos a pagar por la obtención de un producto, bien o servicio y que los productores estén en posibilidades de ofrecer en el mercado.

Los precios del limón persa están determinados por diversos factores entre ellos: el costo de mano de obra y los insumos necesarios para la producción. Para el presente proyecto se estimó un precio de venta de Q140.00 por quintal de la clasificación de 50 gramos y de Q160.00 para la de 100 gramos.

9.3.4.5 Comercialización

Se concibe como una actividad o serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos o bienes, como un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo.

Para llevar a cabo las operaciones de comercialización se ha dispuesto la conformación de un comité productivo, con el propósito de obtener mejores beneficios en cada una de las etapas del proceso.

- **Proceso de comercialización**

Es la etapa más importante de la comercialización, está compuesta por varias subdivisiones las cuales se mencionan a continuación.

- o **Concentración**

La concentración en el proceso de comercialización del limón persa se iniciará en la época de cosecha, en la que el productor deberá concentrar la producción en un lugar específico, con el propósito de conservarlo en buenas condiciones para la venta. El fruto será recolectado por jornaleros los cuales colocarán el producto en costales, que posteriormente serán llevados a las galeras ubicadas en la propia unidad económica donde quedarán hasta su transportación.

- o **Equilibrio**

La producción del limón persa se cosecha dos veces al año, una en época lluviosa (agosto a noviembre) tiempo en que los precios son bajos y una durante

la seca (febrero a abril), será cuando el productor pueda vender el limón a precios más altos. En esta etapa, de acuerdo al comportamiento del mercado nacional, se determina el momento justo para efectuar la venta con el objetivo de obtener mejores precios.

o **Dispersión**

El proceso de dispersión de la producción de limón persa se inicia con el transportista contratado por el comité, quien será el encargado de retirar el fruto de la bodega y de llevarlo a la ciudad capital directamente al mayorista, éste lo distribuirá a detallistas quienes a su vez lo trasladarán a los consumidores finales.

• **Instituciones de comercialización**

Son todos los participantes que integran el canal de distribución de un producto los cuales se detallan a continuación:

o **Productor**

Es el primer participante del canal de comercialización, su actividad principal es realizar las actividades productivas y dirigir todos sus esfuerzos a la obtención de una producción cualitativa y cuantitativamente aceptable para poder colocarla en el mercado, así como trasladar el producto al mayorista. Para el presente estudio estará constituido por los socios del comité agrícola “Polvoreense” dedicado a la producción de limón persa.

o **Mayorista**

El mayorista localizado en la ciudad capital en el mercado de la terminal de la zona cuatro y la central de mayoreo ubicada en la zona 12, quienes comprarán el total de la producción de limón persa para distribuirlo en el mercado nacional.

o **Detallista**

Estará constituido por vendedores de los mercados cantónales de la república quienes trasladarán el producto al consumidor final, para el efecto acudirán con el mayorista para la compra del limón.

o **Consumidor final**

Es el último eslabón del proceso de comercialización y es a quien va dirigida la producción de limón persa, con el propósito de satisfacer una necesidad alimenticia.

• **Funciones de comercialización**

Asignan prioridad a la forma como se realiza la comercialización, sin darle importancia al sujeto de operación en dicho proceso. A continuación se dan a conocer las funciones que deberán llevarse a cabo en el proceso de comercialización de limón persa:

o **Funciones de intercambio**

Son las que determinan la transferencia de propiedad de los bienes a través de la compra - venta y determinación de precios.

▪ **Compra-venta**

El método que será utilizado para la compra-venta se basará en la inspección de una pequeña muestra en donde el mayorista evaluará la calidad del producto, misma que será recibida en el momento de la compra, luego de que el producto ya ha sido trasladado por el transportista hacia la ciudad capital.

- **Determinación del precio**

La persona encargada del departamento de comercialización del comité deberá tomar en cuenta la época en que se encuentra, los precios del mercado, al igual que los de la competencia para poder establecer el más favorable para la venta.

- o **Funciones físicas**

Son las que se relacionan con la transferencia y modificaciones físicas e incluso fisiológicas del producto, las cuales se describen a continuación:

- **Acopio**

Para la realización de esta función se utilizarán galeras propiedad del comité productor las cuales estarán ubicadas en el área de producción.

- **Clasificación**

Se llevará a cabo mediante la separación del producto en lotes diferentes, de acuerdo a características similares y parámetros establecidos por los productores. Se realizarán dos clasificaciones, la tipo A que será el limón que pese 100 gramos y la tipo B que tenga un peso de 50.

- **Almacenamiento**

Se utilizará el sistema de almacenamiento temporal ya que el producto se mantendrá pocos días en espera del transporte. Se colocará el producto en costales estibados en las galeras que se encuentran dentro de las instalaciones del proyecto ubicadas en la aldea La Pólvera.

- **Embalaje**

Se utilizarán costales de nylon para colocar un quintal de limones en cada uno, con el fin de que faciliten su manipulación sin dañar el fruto y así facilitar su transporte.

- **Transporte**

Para hacer el traslado del producto hacia la ciudad capital se utilizarán camiones que serán alquilados por el comité.

- o **Funciones auxiliares**

También llamadas de facilitación dado a que su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio; y se cumplen en todos los niveles del proceso de mercadeo.

- **Información de precios**

Consiste en el manejo de información con datos derivados de la compra-venta del limón, en el mercado, la cual será manejada por el encargado de comercialización del comité.

- **Financiamiento**

El financiamiento de la producción será por medio de fuentes internas. Los productores, para realizar su actividad, necesitan disponer de recursos financieros, que serán internos. Estará conformado por recursos propios para ejecutar diferentes procesos relacionados con la producción, en este caso se cuenta con 19 miembros, cada uno aportará Q16,751.32, que hace un monto de Q318,275.00.

- **Aceptación de riesgos**

El riesgo por pérdida física siempre existe, ya sea por cambios climáticos, plagas o falta de medios de almacenamiento adecuados; el comité deberá considerar la aplicación de herbicidas que permitan controlar plagas y posibles daños a la producción.

En cuanto al riesgo por el almacenamiento y transporte será asumido por el comité agrícola hasta el momento en que el mayorista adquiera el producto.

- **Estructura de la comercialización**

Permite analizar las diversas relaciones existentes en el mercado; entre vendedores, compradores actuales y potenciales, se pretende establecer el punto de concentración de la oferta y donde existe la demanda insatisfecha. A continuación se presenta la estructura, conducta y eficiencia del mercado:

- o **Estructura de mercado**

El mercado del limón persa es amplio por ser un producto consumido por gran parte de la población de diversas edades y condición económica distinta, por lo que la producción del presente proyecto estará destinada al mayorista quien se encargará de distribuirla.

- o **Conducta de mercado**

Determina las costumbres de negociación que se dan al momento de la compra venta. Los precios se fijarán en base al costo de producción y al comportamiento del mercado, si es temporada lluviosa los precios son bajos y si es seca éstos son más altos.

- o **Eficiencia de mercado**

El encargado de comercialización del comité deberá buscar los canales de comercialización adecuados con el objetivo de cumplir con los estándares de calidad solicitados por el cliente, la finalidad es incrementar la demanda.

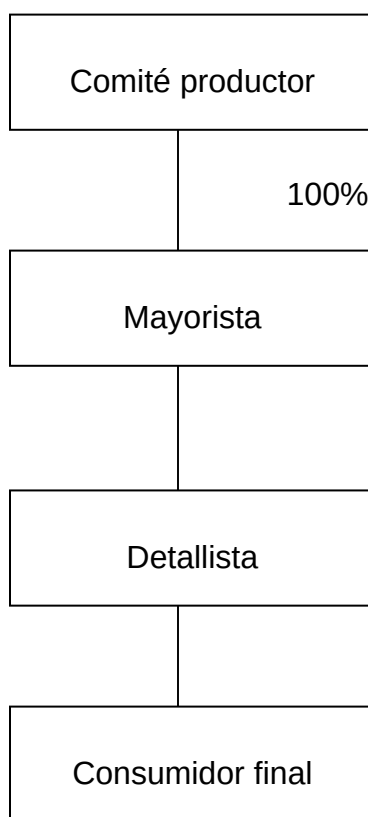
- **Operaciones de comercialización**

Entre las operaciones de comercialización se encuentran las siguientes:

o **Canales de comercialización**

Según las características del producto, se considera que el mejor canal de comercialización que permitirá la distribución del producto para llegar al grupo objetivo, es el siguiente:

Gráfica 59
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Limón Persa
Canal de Comercialización Propuesto
Año: 2005



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

El canal de comercialización que se observa en la gráfica anterior es el propuesto para el proyecto en el que el comité productor venderá el total de la producción al mayorista.

o **Márgenes de comercialización**

A continuación se presentan los márgenes de comercialización para este proyecto según la clasificación de la producción.

▪ **Clasificación tipo A**

Ésta comprende el producto que tenga un peso de 100 gramos que tendrá un precio de Q160.00 por quintal, a continuación se presenta el cuadro que contiene los márgenes de comercialización correspondientes:

Cuadro 213
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Limón Persa
Márgenes de Comercialización (Tipo A)
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio Venta	Margen Bruto	Costos Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento \$/ Inversión	Participación %
Productor	160.00					51.61
Mayorista	260.00	100.00	<u>6.00</u>	94.00	58.75	32.26
Carga y descarga			1.00			
Local			5.00			
Detallista	310.00	50.00	<u>6.75</u>	43.25	16.63	16.13
Arbitrio			0.75			
Transporte			5.00			
Bolsas			1.00			
Total		150.00	12.75	137.25		100.00

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

Como se observa en el cuadro precedente los costos y márgenes de utilidad que se espera obtener durante la comercialización del limón persa, dentro de la clasificación tipo A, el mayorista compra cada quintal a Q160.00 y vende a

Q260.00, para ganar Q100.00. Se determina que por cada quintal, el 58.8% sobre el precio del consumidor le corresponde a éste. Significa que recibirá 0.59 centavos por cada quetzal invertido.

▪ **Clasificación tipo B**

Para esta clasificación se toma el producto que tenga un peso de 50 gramos que tenderá un precio de Q140.00 por quintal, en el siguiente cuadro se muestran los márgenes de comercialización:

Cuadro 214
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Limón Persa
Márgenes de Comercialización (Tipo B)
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costos mercadeo	Margen neto	Rendimiento s/ inversión	Participación %
Productor	140.00					48.3
Mayorista	240.00	100.00	6.00	94.00	67.1	34.5
Carga y descarga			1.00			
Local			5.00			
Detallista	290.00	50.00	6.75	43.25	18.0	17.2
Arbitrio			0.75			
Transporte			5.00			
Bolsas			1.00			
Total		150.00	12.75	137.25		100.0

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

El cuadro anterior muestra los costos y márgenes de utilidad que se espera obtener en el proceso de comercialización del limón persa, en donde el mayorista compra cada quintal a Q140.00 y vende a Q240.00, para ganar Q100.00. Se establece también que por cada quintal vendido, el 67.1%, sobre el precio del consumidor le corresponde al mayorista. Esto quiere decir que por cada quetzal invertido el mayorista recibirá 0.67 centavos.

9.3.5 Estudio técnico

Permite conocer todos los aspectos prácticos, como localización, tamaño del proyecto y los recursos, así como el proceso productivo. Los elementos del estudio se desarrollan a continuación:

9.3.5.1 Localización

El objetivo de este punto es llegar a determinar el sitio donde se instalará el proyecto.

- **Macrolocalización**

El proyecto se ubica en el departamento de Petén, República de Guatemala ubicado a 600 kilómetros de la Ciudad Capital.

- **Microlocalización**

El área de localización del proyecto será la aldea La Pólvara ubicada a 21 kilómetros de la Cabecera Municipal, ya que cuenta con las características climatológicas y de suelos adecuados para la producción del limón persa.

9.3.5.2 Tamaño del proyecto

El tamaño de este proyecto estará determinado por su capacidad de producción en un área de cinco manzanas, se estima que durante los cinco años de la fase productiva se obtengan 11,919 quintales.

- **Volumen, valor y superficie de la producción**

A continuación se presenta un cuadro con la producción estimada del proyecto tomando en cuenta un 5% de merma por daños o defectos en el producto.

Cuadro 215
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Limón Persa
Programa de Producción (Cinco Manzanas)
(Cifras en Quintales)

Año	Producción Bruta	Merma 5%	Producción Neta
1	0	0	0
2	0	0	0
3	882	44	838
4	2,301	115	2,186
5	2,609	130	2,479
6	3,223	161	3,062
7	3,530	176	3,354

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

Como se aprecia en el cuadro anterior, en los primeros dos años del proyecto no habrá cosecha debido a que corresponde al período de siembra y labores culturales, se considera que habrá una merma del 5% de la producción total derivado de los riesgos de almacenamiento o plagas.

9.3.5.3 Proceso productivo

Es el conjunto de actividades necesarias para el cultivo de un producto, desde la preparación de la tierra para la siembra, hasta la cosecha del mismo.

El sistema de plantación sugerido para este cultivo es en forma de cuadro, que es el indicado para sembrar en terrenos planos, con distancia entre planta de cinco por cinco metros, esto permitirá la adecuada penetración de sol y el crecimiento del árbol hacia lo ancho y no hacia arriba, para facilitar la cosecha. Se comprarán los pilones mejorados a una edad promedio de uno hasta dos años, con una altura mínima de un metro.

A continuación se detallan las diferentes etapas del proceso productivo:

- **Preparación de la tierra**

La preparación de la tierra es fundamental para la producción del cítrico y ésta necesita 20 jornales para su realización. Idealmente debe hacerse en el mes de mayo.

- **Trazo y estaquillado**

Es la etapa donde se trazan las distancias de acuerdo al sistema de plantación a utilizar, esta actividad dependerá de la dimensión del terreno, para lo cual se requieren 10 jornales; su realización es posterior a la preparación de la tierra.

- **Ahoyado**

Es el proceso de hacer agujeros donde se plantará el árbol, se debe de realizar con las dimensiones de profundidad a 50 ó 60 centímetros y 25 de diámetro. Para la realización de esta etapa se necesitan un total de 50 jornales.

- **Siembra**

La siembra debe efectuarse en época lluviosa o cuando exista disponibilidad de agua para riego, consiste en insertar el árbol en un agujero de 50 ó 60 cms. de profundidad aproximadamente y de 25 de diámetro, el que debe ser rellenado con tierra posteriormente. Para llevar a cabo esta actividad se requieren 50 jornales. Se aprovecha el inicio de la precipitación pluvial en el mes de junio.

Para determinar el número de árboles por manzana se utilizó la fórmula siguiente:

$$NA : (S / D \times D) \times 1.155$$

S = Metros de una manzana

D x D = Distancia de siembra

1.155 = Coeficiente fijo establecido por el MAGA

- **Fertilización**

En esta etapa se aplican los fertilizantes triple 15, sulfato de amonio y ferticomsa a la plantación por medio de bombas manuales después de la siembra y por lo menos dos veces al año, para el efecto se utilizan 75 jornales.

- **Limpias y plateos**

En esta etapa se eliminan las malezas que entorpecen el buen desarrollo de las plantas, no se estima una fecha, se hará según la necesidad lo requiera. Para hacer esta actividad se usan 150 y 30 jornales respectivamente.

- **Control de plagas y enfermedades**

Esta actividad se realiza para prevenir cualquier plaga o enfermedad que ataque a la plantación, entre las principales están: la gomosis, la roña, la podredumbre de la raíz, así como enfermedades producidas por virus, para lo cual se aplica Benlate como medida de prevención; debe realizarse dos veces al año o según la plantación lo necesite. Para llevar a cabo dicha actividad se hace uso de 90 jornales.

- **Podas**

Consiste en remover toda rama inútil para conservar únicamente la superficie fructífera, esto permite dejar los árboles abiertos en vez de altos y tupidos; se realiza una vez al año. En esta etapa se requiere de 38 jornales para su ejecución.

- **Riego**

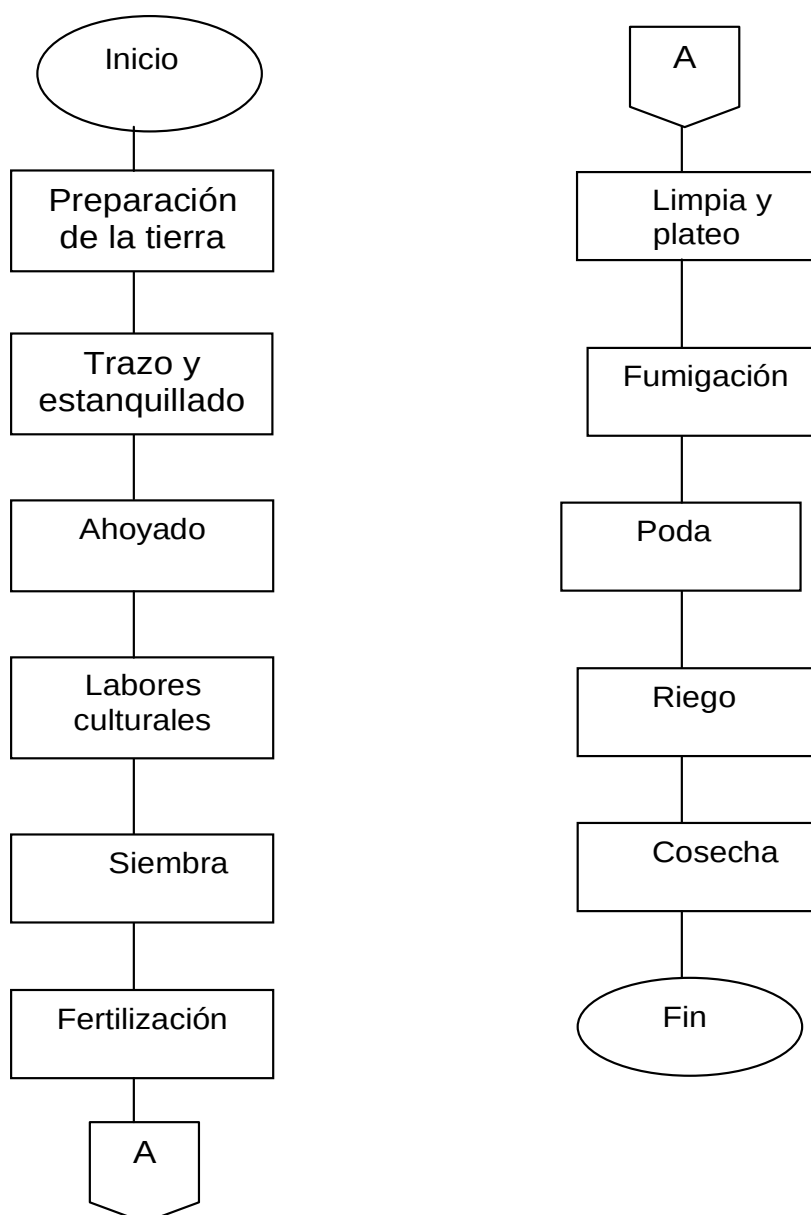
Debido a la escasez de agua en el Municipio, el sistema de riego recomendado es por goteo. Para la realización de esta actividad se requieren 150 jornales.

- **Cosecha**

Es la recolección del fruto, de acuerdo a los requerimientos del mercado. Las cosechas se realizan del mes de febrero a abril y de agosto a diciembre, fuera de estos meses los precios alcanzan su mayor nivel, para lo que se necesitan 125 jornales en el corte de ensayo y 500 en la fase productiva.

En la gráfica que se muestra a continuación se describe el flujograma del proceso productivo de limón persa.

Gráfica 60
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Limón Persa
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2005



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

En la gráfica precedente se puede observar la secuencia y orden de las actividades que se tienen que realizar para obtener una producción satisfactoria, si se llegara a descuidar o perder el orden de una de ellas se corre el riesgo de tener una mala cosecha.

9.3.5.4 Requerimientos técnicos

A continuación se describen los recursos necesarios para desarrollar el presente proyecto.

- **Mano de obra**

Para la realización del proyecto, se han considerado los jornales necesarios para la realización de la fase preproductiva, los cuales se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 216
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Limón Persa
Mano de obra Requerida
Año: 2005

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Total Cinco Manzanas
Preparación de la tierra	Jornal	4	20
Trazado y esquillado	Jornal	2	10
Ahoyado	Jornal	10	50
Siembra y resiembra	Jornal	10	50
Limpías	Jornal	30	150
Fertilización	Jornal	15	75
Control de plagas	Jornal	18	90
Plateo	Jornal	6	30
Podas	Jornal	7.6	38
Riegos	Jornal	30	150
Corte de ensayo	Jornal	25	125
Total		157.6	788

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

- **Equipo y herramientas**

Estarán constituidos por 10 carretillas de mano, 10 azadones, 10 machetes, 10 piochas y 10 mascarillas.

- **Gastos de organización**

Los gastos estimados para escritura, factura y legalización del comité ascenderán a Q7,000.00.

- **Plantación**

Se comprarán 1,750 pilones de limón persa con un costo de Q12.00 cada uno.

- **Terrenos**

Se obtendrá en calidad de arrendamiento cinco manzanas de terreno, a un precio de Q1,500.00 anuales.

- **Financieros**

Se propone trabajar con 19 inversionistas que aportarán cada uno Q16,751.32 para un total de Q318,275.00, que es el valor total de la inversión del proyecto.

9.3.6 Estudio administrativo-legal

Con este estudio se pretende establecer el ordenamiento organizacional del proyecto con el fin de definir la estructura, tipo, sistema y diseño de la organización y de las unidades que la conforman, así como definir el marco jurídico interno y externo del proyecto.

9.3.6.1 Justificación

Es necesaria la creación de una organización eficiente que permita centralizar las operaciones de producción y aprovechar los recursos disponibles.

Por tal razón, se formará un comité integral por ser una entidad de fácil constitución, administración y de estructura sencilla, el cual será de beneficio para los productores, ya que permitirá una mayor participación en el mercado, el mejoramiento de la producción a través de capacitaciones, elevar el nivel de vida de la comunidad al generar fuentes de trabajo, incremento en los ingresos económicos y se promueve el trabajo colectivo y la solidaridad dentro de la organización.

9.3.6.2 Objetivos

Los objetivos que se proponen con la realización del proyecto se mencionan a continuación:

- **Objetivo general**

Organizar a los agricultores para efectuar las operaciones de producción y comercialización, mediante la realización de planes que demanden el esfuerzo común, la ayuda mutua y la acción conjunta.

- **Objetivos específicos**

- o Crear fuentes de trabajo en condiciones adecuadas para los asociados y vecinos de la comunidad y sus familias.
- o Incrementar los ingresos de los productores
- o Establecer programas técnicos de capacitación.

9.3.6.3 Razón social

El nombre de la organización será: Comité Agrícola Polvorensense dedicado a la producción y comercialización de limón persa para el consumo en el mercado nacional.

9.3.6.4 Localización

Las oficinas administrativas se ubicarán dentro del proyecto, el cual se situará en el municipio de Melchor de Mencos, departamento de Petén en la aldea La Pólvara que dista a 21 kilómetros de la Cabecera Municipal.

9.3.6.5 Marco Jurídico

Los comités como todas las asociaciones existentes en el país tienen una legislación que rige su funcionamiento, esta conformado por normas internas y externas las cuales se detallan a continuación:

- **Interna**

Estas son las que rigen el funcionamiento de la producción y comercialización del producto, son creadas dentro del comité por la asamblea general dentro del marco legal aceptado en el país. Estará conformado por el acta de constitución, normas, manuales y reglamentos.

- **Externo**

Esta conformada por todas las leyes vigentes en el país que avalan la creación y funcionamiento del comité, Entre estas están:

- o **La Constitución Política de la República de Guatemala**

“Artículo 34. Derecho de asociación. Se reconoce el derecho de libre asociación, nadie está obligado a asociarse ni a formar parte de grupos o asociaciones de autodefensa o similares se exceptúa el caso de la colegiación profesional.”³⁹

Ley de Autorizaciones de Comités Acuerdo Gubernativo 2082.

³⁹ Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la Republica de Guatemala, Artículo 34. Pág. 13.

En donde se detalla el procedimiento para la autorización y funcionamiento del comité, así como los órganos a donde se tiene que abocar para realizar los trámites pertinentes.

o Código de Trabajo Decreto 14-41

“Artículo 14. El presente código y sus reglamentos son normas legales de orden público y a sus disposiciones se deben ajustar todas la empresas de cualquier naturaleza que sean existentes o que en el futuro se establezcan en Guatemala, lo mismo que todos los habitantes de la república sin distinción, sexo ni nacionalidad, salvo las personas jurídicas de derecho público comprendidas en el segundo párrafo del artículo 2°.”⁴⁰

o Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-42

Artículo 1. Objeto. Se establece un impuesto, sobre la renta que obtenga toda persona individual o jurídica, nacional o extranjera, domiciliada o no en el país, así como cualquier ente, patrimonio o bien que especifique la ley, que provenga de la inversión de capital, del trabajo o de la combinación de ambos.

o Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto 27-92

“Artículo 1. De la materia de impuesto. Se establece un impuesto al valor agregado sobre los actos y contratos gravados por las normas de la presente ley, cuya administración, control, recaudación y fiscalización corresponde a la Dirección General de Rentas Internas.”⁴¹

o Ley del Organismo Ejecutivo

Los requisitos para constituir un comité son los siguientes:

- Realizar una asamblea general de los socios aspirantes.

⁴⁰ Congreso de la Republica de Guatemala, Código de trabajo, Artículo 14 Pág. 13.

⁴¹ Superintendencia de Administración Tributaria, Compendio de Leyes Tributarias de Guatemala (Ley del Impuesto al Valor Agregado), Primera Edición, 2005 Artículo 1 Pág. 175.

- Levantar acta constitutiva de comité en asamblea general.
- Llevar un libro de actas.
- Solicitar carta de honorabilidad al alcalde auxiliar o municipal de cada aspirante.
- Solicitar inscripción del comité al Registro Civil de la localidad al cual se le adjunta las cartas de honorabilidad de los solicitantes.
- Presentar costo estimado del proyecto.

9.3.6.6 Estructura de la organización

Es el marco formal que define el sistema de comunicación y autoridad en una organización. De acuerdo a las condiciones económicas y sociales de la aldea La Pólvera y según el tamaño y objetivos del proyecto, se consideró proponer el tipo de organización por comité, el cual se define como un grupo organizado de personas que se unen para buscar solución a necesidades específicas de la comunidad, o sea necesidades vistas y sentidas por todos. El comité puede realizar obras materiales o físicas, sin tener personalidad jurídica.

El comité permitirá a los agricultores una serie de ventajas para mejorar la producción y comercialización, ya que éste, por medio de la junta directiva buscará asesoría técnica, financiamiento y contratos de compra de la producción.

9.3.6.7 Sistema de organización propuesta

Se propone el sistema de organización funcional que consiste en que se organiza por departamentos o secciones basándose en el principio de la división del trabajo de las labores de una empresa o asociación, y aprovecha la preparación y la aptitud profesional de los individuos en donde pueden rendir mayor fruto.

El sistema funcional es el que más se adecua al proyecto debido a que todos tienen una participación proporcional de autoridad, para lo cual se otorgan facultades y se exigen responsabilidades precisas.

9.3.6.8 Diseño de la organización propuesta

La estructura organizacional adecuada para el comité y de acuerdo al entorno donde desarrollaran las actividades es la siguiente:

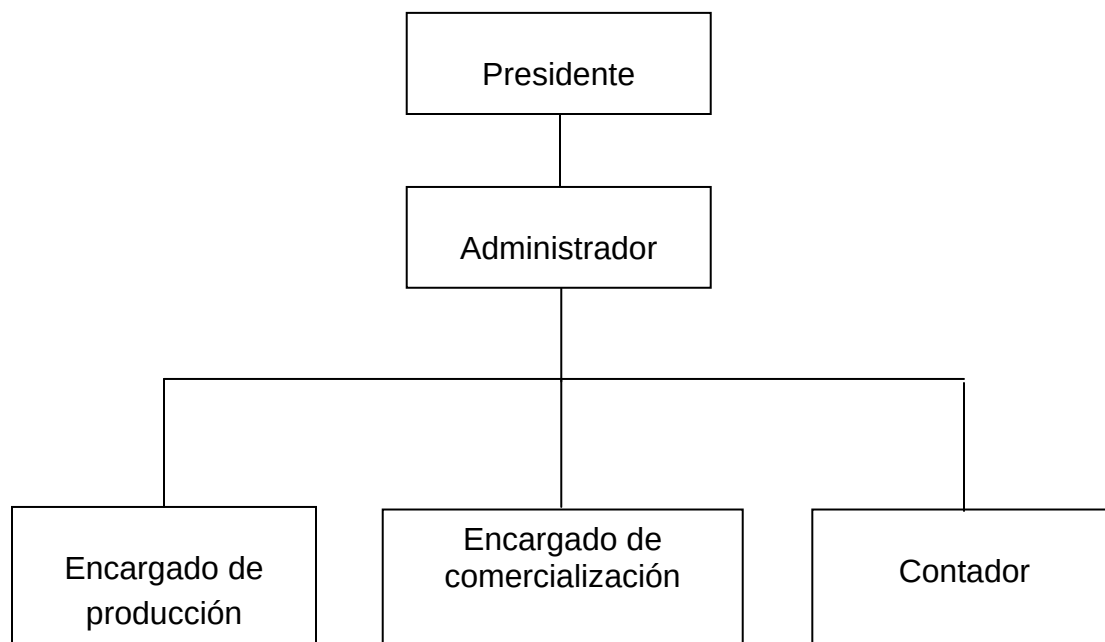
Gráfica 61
Municipio Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción Limón Persa
Estructura Organizacional Propuesta
Comité Agrícola “Polvoreense”
Año: 2005



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

La Asamblea General es quién tiene la máxima autoridad según lo muestra la gráfica.

Gráfica 62
Municipio Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Limón Persa
Organigrama Nominal
Comité Agrícola “Polvoreense”
Año: 2005



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

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Dentro del Comité se asignarán funciones específicas para cada unidad administrativa, a continuación se describen las principales de cada uno de los órganos que conforman el comité:

- o **Asamblea general**

Está integrada por todos los miembros del comité, representa la máxima autoridad; dentro de sus funciones se encuentran las que se detallan a continuación.

- Nombrar la junta directiva
- Reunirse mensualmente en asamblea ordinaria

- Reunirse en asamblea extraordinaria cuando existan problemas urgentes que no puedan esperar la reunión ordinaria.

o **Junta directiva**

Es la encargada de dirigir las acciones del Comité Productor, será escogida por la Asamblea General, deberá conformarse por un presidente, un vicepresidente, un tesorero, un secretario y dos vocales, quienes trabajarán ad-honoren. A continuación se presentan sus principales funciones:

- Coordinar las reuniones.
- Proponer la agenda a tratar.
- Hacer convocatorias a las sesiones.
- Informar sobre las actividades realizadas.
- Representar al comité frente a otras personas, instituciones y autoridades.
- Fiscalizar las operaciones del comité.
- Velar por el cumplimiento de los compromisos contraídos, en las fechas estipuladas.
- Gestionar y obtener asesoría técnica cuando sea requerido por la unidad de producción.
- Adquirir los insumos, herramientas y equipo necesario.
- Crear planes estratégicos apropiados para el óptimo funcionamiento del comité y someterlos a consideración en la asamblea general.

o **Administración**

Es la encargada de coordinar el buen funcionamiento de todos los departamentos y presentará informes a la junta directiva de los resultados obtenidos de forma periódica. Dentro de sus funciones se encuentran:

- Planificación y control de las operaciones
- Organización de las unidades

- Determinación y supervisión de funciones.

o **Producción**

Es responsable de la cosecha del producto, sus principales funciones se detallan a continuación:

- Optimización de los insumos, materia prima y equipo.
- Supervisión de las actividades agrícolas.
- Control de estándares de calidad.

o **Comercialización**

Será encargado de desarrollar e implementar las estrategias de mercado necesarias para la venta del producto. Entre sus principales funciones se encuentran:

- Identificar los canales de comercialización adecuados para la distribución del producto
- Establecimiento y negociación de precios.

o **Finanzas**

Llevará todo el control de las operaciones contables del Comité Productor dentro de las funciones que deberá realizar se pueden mencionar:

- Control y registro de egresos e ingresos del comité
- Autorización del libro de caja
- Presentación de informes a la junta directiva.

9.3.7 Estudio financiero

En el presente estudio se analiza la inversión que se requiere para poner en marcha el proyecto y el financiamiento que se necesita.

9.3.7.1 Inversión fija

Ésta se integra por los activos tangibles e intangibles que deberán ser adquiridos al inicio del proyecto. En el siguiente cuadro se detallan los requerimientos necesarios para la fase operativa del proyecto presentado:

Cuadro 217
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Limón Persa
Inversión Fija
(Cinco Manzanas)

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Valor Total
Instalaciones			30,000
Charcas (laguneta)	5	5,000	25,000
Galeras	5	1,000	5,000
Mobiliario y equipo			1,250
Escritorios	1	600	600
Sillas	1	200	200
Calculadoras	3	150	450
Sistema de riego			40,000
Equipo de riego	5	3,000	15,000
Tubería de goteo	9,150	1	6,863
Conectores	254	15	3,813
Bomba de agua	1	4,325	4,325
Motor de riego	5	2,000	10,000
Herramientas			6,300
Carretillas de mano	10	350	3,500
Azadones	10	75	750
Machetes	10	75	750
Piochas con cabo	10	55	550
Mascarillas	10	75	750
Gastos de organización			7,000
Inversión en plantación			294,537
Depreciaciones			(35,175)
Total			343,912

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

En el cuadro anterior se define la inversión fija necesaria para realizar el proyecto, así mismo se incluye el valor de la depreciación anual, aplicado de acuerdo con los porcentajes vigentes de la ley del impuesto sobre la renta.

A continuación se presentan los cuadros de integración del valor total de inversión en plantación o fase preproductiva, que incluye los siguientes elementos: insumos, mano de obra directa, gastos indirectos variables, gastos fijos y valor de herramientas.

Cuadro 218
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Limón Persa
Inversión en Plantación e Insumos
(Cinco Manzanas)

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
Plantas				21,000
Plantas de limón persa	Unid.	1,750	12.00	21,000
Fertilizantes				25,935
15-15-15	Quintal	31	135.00	4,185
Sulfato de amonio	Quintal	117	90.00	10,530
Ferticonsa (abono orgánico)	Quintal	187	60.00	11,220
Pesticidas				3,686
Benlate	Quintal	10.53	350.00	3,686
Total				50,621

Con los datos de la información anterior, se necesita invertir en fertilizantes Q25,935.00 que representa el 51% del valor total de insumos, para las plantas

de limón persa Q21,000.00 equivalente al 41% y Q3,686.00 en pesticidas con un ocho por ciento.

Cuadro 219
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Limón Persa
Inversión en Mano de Obra Fase Preproductiva
(Cinco Manzanas)

Descripción	Actividad	Cantidad de Jornales	Costo Unitario Q	Total Q
Preparación de la tierra	Jornal	20	38.60	772
Trazado y esquillado	Jornal	10	38.60	386
Apertura de agujeros	Jornal	50	38.60	1,930
Siembra y resiembra	Jornal	50	38.60	1,930
Limpias	Jornal	150	38.60	5,790
Fertilización	Jornal	75	38.60	2,895
Control de plagas	Jornal	90	38.60	3,474
Plateo	Jornal	30	38.60	1,158
Podas	Jornal	38	38.60	1,467
Riegos	Jornal	150	38.60	5,790
Corte de ensayo	Jornal	125	38.60	4,825
Sub-total		788		30,417
Bonificación legal	Jornal	788	8.33	6,567
Séptimo día				6,164
Total mano de obra				43,147

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

Se tiene contemplado pagar 788 jornales a un costo de Q38.60 que es el valor que se paga en el Municipio, se incluye el pago de la bonificación legal según decreto 37-2001, así como el séptimo día.

En el siguiente cuadro se integran los otros costos que se necesitarán para plantación de limón persa:

Cuadro 220
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Limón Persa
Inversión en Otros Costos Fase Preproductiva
(Cinco Manzanas)

Descripción	Base	%	Total Q
Cuotas patronales IGSS	119,957	8.67	10,400
Prestaciones laborales			
Vacaciones	119,957	4.17	4,998
Bono 14	119,957	8.33	9,996
Aguinaldo	119,957	8.33	9,996
Indemnización	119,957	9.72	11,663
			36,654
Sueldos administración			83,376
Bonificación e incentivo			18,000
Arrendamiento de terreno			4,500
Preparación de la tierra			500
Combustibles			9,000
Papelería y útiles			3,000
			118,376
Total			165,430

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

De acuerdo con la información anterior, se muestra el total de los otros costos, las depreciaciones y otros gastos 10%, los sueldos y bonificación legal el 61% y 29% las prestaciones laborales con la cuota patronal del IGSS.

En el siguiente cuadro se muestra un resumen de los rubros necesarios para iniciar la inversión en plantación:

El cuadro anterior hace referencia a cada uno de los rubros principales que integran el costo total de la inversión en la plantación en fase preproductiva del cultivo de limón persa. El valor se depreciará a un 15% anual, equivalente a Q44,180.00.

9.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

En los siguientes cuadros se muestran las integraciones por rubro de los costos para iniciar el período de operación o fase productiva, es decir la inversión en capital de trabajo:

Cuadro 221
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Limón Persa
Integración de Insumos Fase Productiva
Inversión en Capital de Trabajo
(Cinco Manzanas)

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
Fertilizantes				
15-15-15	Quintal	1.7944	135	242
Sulfato de amonio	Quintal	8.9722	90	808
Ferticonsa (abono orgánico)	Quintal	14.3556	60	861
Total fertilizantes				1,911
Benlate (Pesticida)	Quintal	0.89722	350	314
Total insumos				2,225

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

La información analizada en el cuadro anterior muestra la inversión necesaria en capital de trabajo, la que asciende a Q2,225.00 en el rubro de insumos, equivalente al 4% del total del costo directo de producción.

En el siguiente cuadro se presenta la mano de obra directa necesaria para la fase productiva.

Cuadro 222
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Limón Persa
Integración Mano de Obra Directa Fase Productiva
Inversión en Capital de Trabajo
(Cinco Manzanas)

Descripción	Actividad	Número de Jornales	Costo por Jornal Q	Total Q
Limpias	Jornal	30	38.60	1,158
Fertilización	Jornal	25	38.60	965
Control de plagas	Jornal	30	38.60	1,158
Plateo	Jornal	10	38.60	386
Podas	Jornal	8	38.60	309
Riegos	Jornal	50	38.60	1,930
Corte	Jornal	500	38.60	19,300
Subtotal		653		25,206
Bonificación legal	Jornal	653	8.33333	5,441
Séptimo día				5,108
Total mano de obra directa				35,755

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

Para la mano de obra se utilizará 653 jornales, a un costo de Q38.60 que es el valor del salario mínimo para esta actividad, además de Q250.00 según decreto 37-2001 (Bonificación e incentivo).

Se detallan a continuación los gastos indirectos variables para la inversión de capital de trabajo.

Cuadro 223
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Limón Persa
Integración de Gastos Indirectos Variables Fase Productiva
Inversión en Capital de Trabajo
(Cinco Manzanas)

Descripción	Base Q	%	Total Q
Cuotas patronales IGSS	30,314	8.67	2,628
Prestaciones laborales			
Vacaciones	30,314	4.16667	1,263
Bono 14	30,314	8.33330	2,526
Aguinaldo	30,314	8.33330	2,526
Indemnización	30,314	9.72222	2,947
Total prestaciones			9,262
Combustibles			3,000
Total			14,890

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

Con base al pago de mano de obra se realizará también el de las prestaciones laborales de acuerdo al porcentaje legal.

En el siguiente cuadro se presenta la integración de los gastos fijos utilizados en la fase productiva.

Cuadro 224
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Limón Persa
Integración de Gastos Fijos Fase Productiva
Inversión en Capital de Trabajo
(Cinco Manzanas)

Descripción	Base	%	Total Q.
Sueldos (2 empleados)			27,792
Bonificación legal (2 empleados)			6,000
Cuotas patronales IGSS	27,792	8.67%	2,410
Prestaciones laborales			
Vacaciones	27,792	4.16667%	1,158
Bono 14	27,792	8.33330%	2,316
Aguinaldo	27,792	8.33330%	2,316
Indemnización	27,792	9.72222%	2,702
Total prestaciones			8,492
Papelería y útiles			1,000
Arrendamiento de terrenos			1,500
Total			47,193

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

Los gastos fijos lo integran los salarios y la bonificación legal para dos empleado administrativo que equivale el 67.55.%, las prestaciones laborales el 16.51%, el 4.69% las cuotas patronales, arrendamiento de terrenos con 6.75% y por último papelería y útiles con 4.5%.

El capital de trabajo que se requiere en la ejecución y desarrollo del proyecto, se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 225
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Limón Persa
Inversión en Capital de Trabajo
(Cinco Manzanas)

Concepto	Total Q	%
Insumos	2,225	2
Fertilizantes	1,911	
Pesticidas	314	
Mano de obra	35,755	36
Salario	25,206	
bonificación legal	5,441	
Séptimo día	5,108	
Costos indirectos variables	14,890	15
Cuota patronales IGSS	2,628	
Prestaciones laborales	9,262	
Combustible	3,000	
Gastos fijos	47,194	47
Sueldos	27,792	
Bonificación	6,000	
Prestaciones laborales	10,902	
Papelería y útiles	1,000	
Arrendamiento de terrenos	1,500	
Total	100,064	100

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

Se observa en el cuadro anterior, el resumen del capital de trabajo que se necesita para el primer año de producción, integrado por los insumos, mano de obra directa, costos indirectos variables, gastos fijos.

9.3.7.3 Inversión total

Esta integrada por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, es decir, la cantidad total necesaria para iniciar el proyecto, que es mostrado en el siguiente cuadro:

Cuadro 226
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Limón Persa
Inversión Total
(Cinco Manzanas)

Concepto	Monto Q
Inversión fija	343,912
Inversión en capital de trabajo	100,063
Ingreso venta producto de ensayo	(125,700)
Total	318,275

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

Como se observa en el cuadro anterior la inversión total la integra el monto total fijo más el capital de trabajo y el ingreso por ventas del producto de ensayo.

El resumen de la proyección de gastos de las fases preproductiva y productiva se presenta a continuación:

Cuadro 227
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Limón Persa
Proyección de Gastos
(Cinco Manzanas)
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Fase Preproductiva			Fase Productiva			
	años 1	2	3	años 4	5	6	7
Plantas de limon persa	21,000		0	0	0	0	0
Insumos	13,780	13,780	2,225	2,225	2,225	2,225	2,225
Fertilizantes	12,012	12,012	1,911	1,911	1,911	1,911	1,911
Pesticidas	1,768	1,768	314	314	314	314	314
Mano de obra directa	15,422	10,440	17,285	35,755	35,755	35,755	35,755
Salario	10,872	7,360	12,185	25,206	25,206	25,206	25,206
Bonificación legal	2,347	1,589	2,631	5,441	5,441	5,441	5,441
Séptimo día	2,203	1,491	2,469	5,108	5,108	5,108	5,108
Otros costos	8,845	6,957	9,551	0	0	0	0
Cuotas patronales IGSS	1,134	767	1,271	0	0	0	0
Prestaciones laborales	4,711	3,189	5,281	0	0	0	0
Combustible	3,000	3,000	3,000	0	0	0	0
Costos indirectos variables	0	0	0	16,551	16,551	16,551	16,551
Cuotas patronales IGSS	0	0	0	2,628	2,628	2,628	2,628
Prestaciones laborales	0	0	0	10,923	10,923	10,923	10,923
Combustible	0	0	0	3,000	3,000	3,000	3,000
Total de gastos	59,047	31,178	29,062	37,981	37,981	37,981	37,981

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

El cuadro anterior integra los gastos en que incurre el proyecto en sus dos fases; la preproductiva que se estima en tres años y sus costos son capitalizados; el tercer año se considera de ensayo, de esa cuenta, la producción esta por debajo de los niveles que se alcanzan en la productiva; en esta se toman todos los gastos necesarios para determinar la producción y ventas.

9.3.7.4 Costo directo de producción

Se presenta a continuación el costo directo de producción para un período de cuatro años que conforman la fase productiva:

Cuadro 228
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Limón Persa
Costo Directo de Producción Fase Productiva
(Cinco Manzanas)
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años			
	4	5	6	7
Insumos	2,225	2,225	2,225	2,225
Fertilizantes	1,911	1,911	1,911	1,911
Pesticidas	314	314	314	314
Mano de obra directa	35,755	35,755	35,755	35,755
Salario	25,206	25,206	25,206	25,206
Bonificación legal	5,441	5,441	5,441	5,441
Séptimo día	5,108	5,108	5,108	5,108
Costos indirectos variables	14,890	14,890	14,890	14,890
Cuotas patronales IGSS	2,628	2,628	2,628	2,628
Prestaciones laborales	9,262	9,262	9,262	9,262
Combustible	3,000	3,000	3,000	3,000
Costo directo de producción	52,871	52,871	52,871	52,871
Producción en quintales	2,186	2,479	3,062	3,354
Costo directo por quintal	24.19	21.33	17.27	15.76

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

En el cuadro anterior se muestra el detalle de los gastos de producción, así como la determinación del costo por quintal; la disminución en cada año, se debe a que la producción aumenta y los costos se mantienen.

9.3.7.5 Estado de resultados

Los objetivos, es mostrar el resultado que se espera obtener por las operaciones durante un año de ejecución del proyecto de producción de limón persa, indicar el monto de las ventas, el costo de las ventas, otros gastos y las ganancias que se obtendrán. A continuación se presenta el estado de resultados para un año.

Cuadro 229
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Limón Persa
Estado de Resultados Fase Productiva
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre
(Cinco Manzanas)
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Subtotal	Total
Ventas		327,900
Limón tipo A (1,093 x Q160.00)	174,880	
Limón tipo B (1,093 x Q140.00)	153,020	
(-) Costo directo de producción y ventas		67,871
Ganancia marginal		260,029
(-) Costo fijo de producción		57,405
Depreciación de plantación		44,180
Arrendamiento de terrenos		1,500
Depreciación activos fijos		11,725
(-) Gastos de administración		47,092
Sueldos		27,792
Bonificación legal		6,000
Cuotas patronales IGSS		2,410
Prestaciones laborales		8,490
Papelería y útiles		1,000
Amort. gastos de organización		1,400
Ganancia antes de ISR		155,532
(-) ISR (31%)		48,215
Ganancia neta		107,317
Producción en quintales		2,186
Precio de venta por quintal tipo A		160
Precio de venta por quintal tipo B		140

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

Se puede observar, que dividiendo la ganancia neta con las ventas se obtiene un 32.73% de rentabilidad; porcentaje razonable para el primer año de producción, se debe tomar en cuenta que la plantación no ha alcanzado su punto máximo.

9.3.7.6 Estado de resultados proyectado

Los objetivos de la presentación del estado de resultados proyectado, es mostrar el resultado que se espera obtener por las operaciones durante los cuatro años de producción del proyecto, indicar el monto de las ventas, el costo de las ventas, otros gastos y las ganancias que se obtendrán.

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados proyectado a cuatro años.

Cuadro 230
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Limón Persa
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre
(Cinco Manzanas)
(Cifras en Quetzales)

Concepto	4	5	6	7
Ventas	327,900	371,850	459,300	503,100
(-) Costo directo de producción y Venta	67,871	67,871	67,871	67,871
Ganancia marginal	260,029	303,979	391,429	435,229
(-) Costo fijo de producción	57,405	57,405	57,405	57,405
Depreciación de plantación	44,180	44,180	44,180	44,180
Arrendamiento de terrenos	1,500	1,500	1,500	1,500
Depreciación activos fijos	11,725	11,725	11,725	11,725
(-) Gastos de administración	47,092	47,092	47,092	47,092
Sueldos	27,792	27,792	27,792	27,792
Bonificación legal	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuotas patronales IGSS	2,410	2,410	2,410	2,410
Prestaciones laborales	8,490	8,490	8,490	8,490
Papelería y útiles	1,000	1,000	1,000	1,000
Amort. gastos de organización	1,400	1,400	1,400	1,400
Ganancia antes de ISR	155,532	199,482	286,932	330,732
(-) ISR (31%)	48,215	61,839	88,949	102,527
Ganancia neta	107,317	137,643	197,983	228,205
Producción en quintales	2,186	2,479	3,062	3,354
Precio de venta por quintal tipo A	160	160	160	160
Precio de venta por quintal tipo B	140	140	140	140

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

Como se observa la utilidad es atractiva ya que representa el 32.73% para el primer año, en relación a las ventas y se va incrementado hasta alcanzar en el cuarto año 45.36% de ganancia neta. Por lo cual la producción de limón persa es rentable.

9.3.7.7 Estado de situación financiera

A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado.

Cuadro 231
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Proyecto: Producción de Limón Persa
Estado de Situación Financiera
Al 31 de Diciembre
(Cinco Manzanas)
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Activo no corriente	190,997	268,016	343,958	288,068	232,178	185,798	139,418
Propiedad planta y equipo	184,697	262,416	339,058	283,868	228,678	182,998	137,318
Plantación	118,156	206,885	294,537	294,537	294,537	294,537	294,537
Depreciación acc. plantación				(44,180)	(88,360)	(132,540)	(176,720)
Sistema de riego	40,001	40,001	40,001	40,001	40,001	40,001	40,001
Deprec. acc. sistema de riego	(8,000)	(16,000)	(24,000)	(32,000)	(40,000)	(40,000)	(40,000)
Herramientas	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300
Deprec. acc. herramientas	(1,260)	(2,520)	(3,780)	(5,040)	(6,300)	(6,300)	(6,300)
Instalaciones	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Deprec. acc. herramientas	(1,500)	(3,000)	(4,500)	(6,000)	(7,500)	(9,000)	(10,500)
Mobiliario y equipo	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
Deprec. acc. mobiliario y equipo	(250)	(500)	(750)	(1,000)	(1,250)	(1,250)	(1,250)
Diferido	6,300	5,600	4,900	4,200	3,500	2,800	2,100
Gastos de organización	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
Amort acc. gtos. de organización	(700)	(1,400)	(2,100)	(2,800)	(3,500)	(4,200)	(4,900)
Activo corriente	115,568	26,839	64,887	185,739	392,896	664,369	952,532
Caja y bancos	115,568	26,839	64,887	185,739	392,896	664,369	952,532
Total del activo	384,268	294,855	408,845	473,807	625,074	850,167	1,091,950
Pasivo y patrimonio neto							
Capital emitido	318,275	318,275	318,275	425,592	563,235	761,218	989,423
Aportaciones asociados	318,275	318,275	318,275	318,275	318,275	318,275	318,275
Ganancia del ejercicio				107,317	137,643	197,983	228,205
Ganancia no distribuida					107,317	244,960	442,943
Pasivo corriente				48,215	61,839	88,949	102,527
ISR por pagar (31%)				48,215	61,839	88,949	102,527
Total pasivo y patrimonio	318,275	318,275	318,275	473,807	625,074	850,167	1,091,950

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

El cuadro anterior muestra el estado de situación financiera proyectado al séptimo año, en el cual se presenta tres años de fase preproductiva y cuatro de producción. El mismo refleja una utilidad acumulada de Q671,148.00 al final de

los siete años proyectados.

9.3.7.8 Evaluación financiera

Su finalidad es mostrar la viabilidad financiera del proyecto y el examen de sensibilidad a las probables variaciones cuando se altera alguno de sus principales componentes. Permite evaluar en que momento se cubren los costos y gastos, medir la rentabilidad de la inversión y proporcionar información oportuna, confiable y certera a inversionistas interesados en el proyecto.

A continuación se presenta los indicadores o índices financieros:

o Tasa de recuperación de la inversión

Las tasas de recuperación de la inversión del proyecto para cinco años son las siguientes:

Fórmula

$$\begin{aligned} (\text{Utilidad} / \text{inversión}) \times 100 &= \\ (107,317 / 379,087) \times 100 &= 28.31\% \\ (137,643 / 379,087) \times 100 &= 36.31\% \\ (197,983 / 379,087) \times 100 &= 52.23\% \\ (228,205 / 379,087) \times 100 &= 60.20\% \end{aligned}$$

Como se observa los resultados anteriores, muestran que para el primer año la tasa de recuperación de capital es de 28.31%, para el segundo 36.31%, el tercero 52.23%, un 60.20% para el cuarto. Los porcentajes son buenos, ya que se establece que el proyecto es muy atractivo para el inversionista; como se observa en el calculo de la vida útil del proyecto, éstos recuperaran el 100% de la inversión y obtendrán un margen de ganancia de 177% sobre la misma.

o **Tiempo de recuperación de la inversión**

Por medio de este índice se conoce el tiempo del transcurso de un proyecto para recuperar la inversión que se realizó durante el inicio de la producción y operaciones.

Fórmula

Inversión / (Utilidad (+) depreciaciones y amortizaciones =

$$379,087 / 107,317 (+) 57,305 = 2.3$$

$$379,087 / 137,643 (+) 57,305 = 1.94$$

$$379,087 / 197,983 (+) 57,305 = 1.48$$

$$379,087 / 228,205 (+) 57,305 = 1.32$$

El tiempo de recuperación de la inversión es de dos años cuatro meses para el primero, para el segundo año es de dos, para el tercero 1.5, para el cuarto 1.4 meses después de establecida la plantación.

o **Retorno al capital**

Por medio de este indicador financiero se conocerá el valor monetario que retorna al capital concerniente a la inversión realizada.

Fórmula

Utilidad (+) depreciaciones y amortización =

$$107,317 (+) 57,305 = 164,622$$

Muestra que para el primer año se tendrá un retorno a capital de Q164,622 de la inversión inicial, por lo que se considera que el proyecto es rentable, para lo cual se muestra además la tasa de retorno al capital.

o **Tasa de retorno al capital**

Mide la rentabilidad que genera un proyecto durante un tiempo determinado con base al retorno al capital.

Fórmula

Retorno de capital / Inversión inicial x 100 =

$$Q 164,622 / 379,087 \times 100 = 43.42\%$$

Su finalidad es mostrar la viabilidad financiera del proyecto y el examen de sensibilidad a las probables variaciones cuando se altera alguno de sus principales componentes. Permite evaluar en que momento se cubren los costos y gastos, medir la rentabilidad de la inversión y proporcionar información oportuna, confiable y certera a inversionistas interesados en el proyecto para el presente análisis se considera que el 43.42% de tasa de retorno al capital es muy bueno, debido a que se puede mover algunas de las variables principales como ventas y costos variables, que no afectaría significativamente la rentabilidad.

o **Punto de equilibrio**

Representa el momento en el que no existen utilidades ni pérdidas en el proyecto, es decir que los ingresos son iguales a los gastos.

o **Punto de equilibrio en valores**

Representa el valor de las ventas que se deben alcanzar para cubrir los costos variables y los gastos fijos.

Fórmula

Gastos fijos / % ganancia marginal

$$Q104,497 / 0.7930 = Q131,774$$

Para el primer año de producción se deben alcanzar ventas por Q131,774.00 para cubrir gastos y costos, es decir que no existiría ganancia ni pérdida.

o **Punto de equilibrio en unidades**

Indica el número de unidades que se deben producir y vender, para cubrir los gastos fijos y no generar pérdida ni ganancia.

Fórmula:

Gastos fijos / Factor de participación = (Total de unidades)

Q104,497 / 118.9511309 = 878.4868

Fórmula para determinar unidades por producto

Cantidad en unidades * precio de venta = (ventas para punto de equilibrio)

Producto A: $439.2434 * 160 = Q\ 70,278.95$

Producto B: $439.2434 * 140 = Q\ \underline{61,495.05}$

Total de ventas Q131,774.00

El resultado indica que es necesario vender 878.4868 quintales de limón persa en ambas clasificaciones para cubrir los costos y gastos para el primer año de producción.

▪ **Prueba del punto de equilibrio**

Se presenta a continuación la prueba del punto de equilibrio para el primer año de producción:

Prueba del punto de equilibrio	Total Q
Ventas en el punto de equilibrio (unidades x precio unitario de venta) producto A (439.2434 x 160.00) producto B (439.2434 x 140.00)	131,774
 (-) Costo directo de producción (unidades x costo directo unitario) (878.4868 x 31.05)	 27,277
 Ganancia marginal	 104,497
(-) Gastos fijos	 104,497
Ganancia	 0

▪ **Porcentaje de margen de seguridad**

Este mide el porcentaje en que pueden disminuir las ventas sin que se reporten pérdidas.

Fórmula:

$$\text{Gastos fijos} / \text{ganancia marginal} \times 100$$

$$Q104,497 / 260,029 \times 100 = 40.19\%$$

$$\text{Ventas } 100\% - 40.19\% = 59.81\% \text{ margen de seguridad}$$

Se determinó el margen de seguridad que tendrá el proyecto para los cinco años de duración, esto indica que las ventas pueden disminuir en un 59.81% sin que haya pérdida y el resultado es aceptable.

9.3.8 Impacto social

Este tipo de proyecto generará trabajo para la población del Municipio, así mismo incentiva a la comunidad a invertir en distintos productos agrícolas que ayuden al crecimiento económico de la población y fortalecer una economía dependiente de productos tradicionales.

9.3.8.1 Generación de empleo

Se estima que durante la duración del proyecto, generará empleo para 24 trabajadores de campo quienes ejecutarán 3,400 jornales además se emplearán dos personas en la administración del proyecto.

9.3.8.2 Ingreso neto

Es la sumatoria de la ganancia que generará el proyecto de limón persa, será de Q671,148.00 que al repartirlo entre los asociados corresponde a Q35,323.00 a cada uno.

CONCLUSIONES

Con base en el desarrollo del trabajo de campo realizado en el municipio de Melchor de Mencos del departamento de Petén, se determinaron las conclusiones siguientes:

1. Las regiones deforestadas en el Municipio han aumentado en un 30% al 2005 con respecto a 1994, lo que repercute en cambios climáticos, sequías y precipitación de lluvias en invierno, lo cual provoca pérdidas en el sector agrícola y pecuario.
2. La división política del Municipio ha experimentado cambios; cuatro caseríos se han convertido en aldeas y varios centros poblados del área rural clasificados en el X Censo de Población y V de Habitación de 1994, como parajes y fincas, han desaparecido según lo establece el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002. Así mismo, en el área urbana debido al crecimiento natural de la población se incrementó el número de barrios de 12 a 15, lo cual equivale a un 25%.
3. La pobreza general del Municipio asciende a 48.49% y la extrema pobreza a 18.81%, situación que se presenta por el escaso nivel de empleo e ingreso de la población.
4. Existe concentración de la tierra, según lo determina el análisis de la Curva de Lorenz y el Índice de Gini que confirma un incremento de 1.74° en el 2003 con respecto a 1979, lo cual es una incidencia de la creciente desaparición de las microfincas, con la resultante ampliación de fincas familiares y multifamiliares.

5. La cobertura de los servicios básicos de: Educación, salud y seguridad han mejorado en un 39% y 25% en el 2005 respecto al año 1994, debido a que en algunos centros poblados se han construido escuelas, centros de salud e implementado rutinas de vigilancia por parte de la Policía Nacional Civil y Ejército.
6. La organización social y productiva en el año 2005 se ha fortalecido con relación al año 1994, debido a la conformación de Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, en 12 barrios, siete aldeas y 26 caseríos del Municipio.
7. En el 2005 las entidades de apoyo, la telefonía celular y domiciliar, empresas de servicio de transporte interno, servicios agroforestales y empresas de economía de escala, han aumentado, lo cual genera desarrollo en el Municipio.
8. La inversión en educación en Melchor de Mencos, aumentó de 30 a 76 centros educativos, por lo cual ha mejorado en el 2005 con relación a 1994.
9. La actividad agrícola del Municipio se centra principalmente en el cultivo de maíz y frijol, porque la mayor parte de la población lo consume en su dieta alimenticia; además vende un porcentaje mínimo de la producción con el objeto de obtener ingresos que permitan satisfacer ciertas necesidades básicas. Los productores que se dedican a esta actividad han limitado su desarrollo debido a la falta de organización, asistencia técnica y financiamiento; lo que trae como consecuencia bajos volúmenes de producción e ingresos y escasa generación de empleo.

10. El municipio de Melchor de Mencos posee condiciones ideales para el desarrollo óptimo de la crianza y engorde de ganado bovino; debido a las grandes extensiones de terreno, adecuadas para el buen crecimiento de pastos, que sirven de alimento para los animales.
11. Dentro de las actividades artesanales, la panadería aporta el 43.8% del total de la producción artesanal; debido a que constituye un elemento básico en la dieta alimenticia de la población y representa una fuente de energía importante. Sin embargo, la comercialización se ha limitado al área urbana y a los poblados aledaños.
12. La actividad turística más importante la constituye la hotelería, porque logra captar mayores ingresos; debido a que el Municipio se encuentra ubicado en la zona fronteriza con Belice y los turistas utilizan este servicio por una noche.
13. Los productores del Municipio no llevan registros adecuados de sus operaciones contables, lo que influye en que no llegan a saber cual es el costo de los mismos; por lo consiguiente, no logran establecer su margen de ganancia.
14. Las actividades productivas no tienen acceso al financiamiento debido a que los propietarios de fincas no poseen documentos legales que respalden su propiedad, lo que provoca un subdesarrollo económico y social.
15. Los incendios forestales, basureros clandestinos y aguas negras a flor de tierra, incrementan la situación de riesgo lo cual hace vulnerable a la población.

16. Las propuestas de producción de papaya, sandía y limón persa son viables; debido a que en el Municipio existen las condiciones naturales apropiadas, así como el deseo de organizarse y de diversificar la producción por parte de algunos agricultores, con el propósito de generar empleo, mejorar el nivel de ingresos de la población y aprovechar los recursos con que se cuenta.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones de la investigación realizada, se establecen las siguientes recomendaciones.

1. Que el encargado de asuntos forestales del concejo municipal de Melchor de Mencos; en conjunto con el delegado del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, para el departamento de Petén, velen para la preservación de los bosques y control de la deforestación en el Municipio, a través de campañas de divulgación y concientización a la población.
2. Que el Concejo Municipal oficialice por medio de un acta el cambio de categoría de los centros poblados en la división política de Melchor de Mencos, con base en la cobertura de los servicios básicos y número de pobladores que existan en cada uno para el ordenamiento del Municipio.
3. Que las autoridades municipales conjuntamente con los representantes de los COCODES, fomenten la inversión en proyectos productivos y soliciten la autorización de fondos ante las entidades de gobierno como el Fondo de Inversión Social -FIS-, Secretaría General de Planificación y Programación -SEGEPLAN- y Organizaciones No Gubernamentales -ONG- con el propósito de generar empleos y lograr un mayor nivel de ingreso en la población, para reducir el índice de pobreza y extrema pobreza.
4. Que el Alcalde Municipal gestione ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA-, la presencia de peritos agrónomos que capaciten a los agricultores del Municipio en el uso de tecnologías que estimulen prácticas de producción limpia y la aplicación de normas que orienten y fomenten una

gestión ambiental positiva con miras a diversificar y elevar la productividad por manzana de forma sostenible y crear mercados para sus productos con la finalidad de evitar la concentración de la tierra y lograr que más población tenga acceso a ésta.

5. Que la población en general a través de los presidentes de Comités Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, soliciten a las autoridades municipales, Ministerio de Salud Pública y Ministerio de Educación, la contratación de personal idóneo para cada puesto de trabajo y la dotación de equipo necesario para mejorar los servicios de seguridad, salud y educación.
6. Que el Concejo Municipal promueva la formación de un Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- para que capacite a los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, a través de talleres de gestión de proyectos, priorización de necesidades, auditoria social, utilización de recursos, para su mejor funcionamiento.
7. Que la población a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, trabajen en forma conjunta con las entidades de apoyo para invertir en proyectos que ayuden a mejorar los niveles de ingresos de la población, mediante la generación de empleos y el aprovechamiento de las potencialidades y los recursos disponibles del Municipio.
8. Que los representantes de los Comités Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, el coordinador técnico administrativo en representación del Ministerio de Educación y el delegado por la Municipalidad, velen por conservar en condiciones adecuadas las instalaciones de los centros educativos y dotar de mobiliario y material didáctico.

9. Que los productores de maíz y frijol formen organizaciones con personalidad jurídica, con el fin de mejorar aspectos técnicos, comerciales y financieros; lo que permitirá incrementar la producción y lograr un mayor beneficio económico y social.
10. Que los Concejales Municipales, un representante del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, así como delegados de organizaciones no gubernamentales relacionadas con la crianza y engorde de ganado bovino, apoyen financieramente a los productores; especialmente para la perforación de pozos y cultivo de pastos a través del sistema de riego por aspersión, además que brinden asistencia técnica especializada para optimizar la actividad y mejorar los ingresos que actualmente se tienen.
11. Que los productores de pan se organicen y soliciten asesoría al representante de la unidad de repostería y pastelería del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, para optimizar los recursos, aumentar la producción y cubrir la demanda del área urbana y rural del Municipio.
12. Que el encargado de la oficina de turismo en el Municipio, conjuntamente con el representante del Instituto Guatemalteco de Turismo para el departamento de Petén, coordinen programas para garantizar que los hoteles cumplan con condiciones adecuadas; para que los turistas se sientan motivados a quedarse por más tiempo.
13. Que los productores organizados se asesoren periódicamente a través de los peritos contadores que prestan servicios contables, con el objetivo de establecer controles adecuados para determinar el verdadero resultado de su producción.

14. Que la unidad de catastro local por medio de su representante; agilice el proceso de legalización de las tierras, para que los entes que otorgan crédito, puedan financiar las actividades productivas del Municipio.
15. Que se forme una instancia de prevención de riesgos con la participación de la comunidad en general, alcaldes auxiliares, representantes de la Municipalidad e instituciones gubernamentales, que promuevan actividades de concientización a la población y creación de proyectos para evitar los incendios forestales, basureros clandestinos, aguas negras a flor de tierra y el incremento de la contaminación.
16. Que los productores agrícolas lleven a cabo las propuestas de producción de papaya, sandía y limón persa; a través de la creación de comités con el fin de generar empleos, mejorar sus ingresos y aprovechar las aptitudes del suelo, el clima y la ubicación del Municipio.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Melchor de Mencos - Petén
Centros Poblados por Fuente de Datos y Categoría
Año: 2005

No.	Centro Poblado	Censos	
		1994	2002
1	Melchor de Mencos	Pueblo	Pueblo
2	El Arenal	Aldea	Aldea
3	El Cruzadero	Aldea	Aldea
4	La Blanca	Aldea	Aldea
5	Cidabenque	Caserío	Caserío
6	La Pólvara	Caserío	Caserío
7	Tikalito	Finca	Finca
8	Nueva Modelo	No existe	No existe
9	Santa Rosa La Zarca	No existe	No existe
10	Santa Teresa La Zarca	Paraje	Caserío
11	La Unión	No existe	No existe
12	Salpet	Caserío	Caserío
13	Salsipuedes	Caserío	Caserío
14	Santa Rosa Chiquibul	No existe	Caserío
15	Puerta del Cielo	Caserío	Caserío
16	Bajo del Venado	Caserío	Caserío
17	El Mamey	Caserío	Caserío
18	San Antonio Yaltutú	Caserío	Caserío
19	San José Yaltutú	No existe	Caserío
20	El Naranjo	Finca	Finca
21	Valle Nuevo	Finca	Caserío
22	Los Encuentros	Caserío	Caserío
23	El Rondón	Caserío	Caserío
24	El Sibal	Caserío	No existe
25	El Esfuerzo	Finca	Finca
26	El Porvenir	Caserío	Caserío
27	Nuevo Horizonte	No existe	No existe
28	Los Laureles	Caserío	Caserío
29	Grano de Oro	Caserío	Caserío
30	Nuevo Grano de Oro	Finca	No existe
31	Pichelito I	Caserío	Caserío
32	Pichelito II	No existe	Caserío
33	Puerta del Cielo Chiquibul	No existe	No existe
34	Las Flores Chiquibul	No existe	No existe

No.	Centro Poblado	Censos	
		1994	2002
35	Alta Gracia	Finca	Finca
36	Los Positos	No existe	No existe
37	La Esperanza	Caserío	Caserío
38	San José Las Flores	No existe	No existe
39	Nueva Armenia	No existe	No existe
40	La Colorada	Paraje	Paraje
41	Nacimiento el Paraíso	Caserío	No existe
42	Buena Vista	Parcelamiento	No existe
43	El Pulguero I	Paraje	No existe
44	Buenos Aires	Finca	No existe
45	Camalote	Caserío	Caserío
46	Casa de Piedra	Caserío	No existe
47	Jesús Trujillo	Finca	No existe
48	Jinayá	Finca	No existe
49	Joljá	Caserío	No existe
50	La Escondida	Finca	No existe
51	Laín	Caserío	No existe
52	Santa Rosa	Caserío	Caserío
53	San Román	Caserío	No existe
54	Santa Rita	Paraje	No existe
55	La Flor	Finca	Finca
56	La Máquina	Caserío	Caserío
57	Las Espuelas	Finca	No existe
58	Yahxá	Caserío	Caserío
59	Cerro Cortado	Caserío	No existe
60	Arroyo del Guarda	Caserío	No existe
61	Los Dubones	Paraje	No existe
62	Las Delicias	Finca	No existe
63	Dos Aguadas	Caserío	No existe
64	El Bambunal	Caserío	No existe
65	El Escobo	Caserío	No existe
66	El Infierno	Paraje	Paraje
67	El Proyecto	Paraje	No existe
68	Grano de Oro	Finca	No existe
69	Guamerú	Finca	No existe
70	El Camalote	Caserío	No existe
71	Las Viñas	Caserío	Caserío
72	El Lechugal	Finca	Finca
73	Mopán II	Finca	No existe

No.	Centro Poblado	Censos	
		1994	2002
74	No Existe	Finca	No existe
75	Sos Laguna	Caserío	Caserío
76	Tulipanes	Caserío	Caserío
77	Tzikín Tzakán	Caserío	No existe
78	Samuel Ríos	Finca	No existe
79	El Chapallal	Caserío	Caserío
80	Sayab	Paraje	No existe
81	Las Trancas	Finca	No existe
82	El Cedro	Caserío	No existe
83	El Pulguero II	Paraje	No existe
84	El Manantialito	Paraje	No existe
85	La Pasadita	Finca	No existe
86	Sibol El Naranjo	Paraje	No existe
87	Los Sonámbulos	Finca	No existe
88	Sergio Crispín	Finca	No existe
89	Yahxá	Finca	No existe
90	Texas	Finca	Finca
91	San Lorenzo	Finca	No existe
92	La Cabaña	Finca	No existe
93	Ipalteca	Finca	No existe
94	Jalapa	Caserío	No existe
95	La Negra	Finca	No existe
96	Campamento CONAP	Paraje	No existe
97	Campamento El Sombrero	Paraje	No existe
98	Los Regalos	Finca	No existe
99	Rojas	Finca	No existe
100	El Pichojal	Caserío	No existe
101	Tzikín Tzakán	No existe	Caserío
102	El Centro	No existe	Otra
103	Santa Elena	No existe	Otra
104	Población dispersa	No existe	Otra
105	Sin Nombre VII	No existe	Finca

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 Grupo EPS., primer semestre 2005.

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. ASOCIACIÓN GREMIAL DE EXPORTADORES DE PRODUCTOS NO TRADICIONALES DE GUATEMALA. 2003. Manual Técnico de Producción Comercial de Papaya (Carica papaya L.). 1a. ed. Guatemala, Serviprensa, S.A. 78 p.
5. BACA URBINA, G. 2001. Evaluación de Proyectos. 4a. ed. México, McGraw Hill. 383 p.
6. BANGUAT (Banco de Guatemala). 2004. Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas. Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales. Guatemala, s.p

7. BANGUAT (Banco de Guatemala). 2004. Estudio de la Economía Nacional. Guatemala. 126 p.
8. BARRIOS PÉREZ, L. E. 2002. Leyes de la Modernización Tributaria, Impuesto Sobre la Renta. Decreto 26-92. Guatemala. 97 p.
9. BECK U. 1996. Teoría de la Sociedad del Riesgo. 3a. ed. España, Anthropos, 262 p.
10. BERNAL, C. A. 2002. Metodología de la Investigación para Administración y Economía. 1a. ed. Colombia, Prentice Hall Pearson. 262 p.
11. CAMPOS S., ARMANDO. 1998. Educación y Prevención de Desastres. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Bruselas. 103 p.
12. CASSAGNE, E., ROCHA, H. Y GUTIÉRREZ, L. 1981. Costeo Directo en la Toma de Decisiones. 1a. ed. México, Limusa. 225 p.
13. CASTAÑÓN, D. 2003. Introducción al Desarrollo Sostenible. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. 102 p.
14. CENTRO DE INVESTIGACIONES SOBRE EPIDEMIOLOGÍA DE LOS DESASTRES. 1993. Informe Mundial de Desastres. Bruselas. 206 p.
15. CHOLVIS, F. 1977. Diccionario de Contadores. 1a. ed. México, Editorial El Ateneo. 563 p.

16. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 2-70, Código de Comercio. 420 p.
17. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2002. Decreto 12-2002. Código Municipal. 61 p.
18. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 1441 Código de Trabajo. 168 p.
19. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2004. Decreto 11-2002, Ley de los Concejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento. Guatemala. 56 p.
20. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta. 49 p.
21. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Preliminar de Regionalización. Decreto Número 70-86. 70 p.
22. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Concejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto No.11-2002. 56 p.
23. CURLEY, M. A. Y URÍZAR, M. R. 1978. Recursos Naturales Renovables. Guatemala, Impresos Industriales. 47 p.
24. DGE (DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA). 1979. III Censo Agropecuario. Tomo I, Volumen I. Guatemala. 307 p.

25. FERNÁNDEZ, M. A. 1996. Ciudades en Riesgo. Degradación Ambiental, Riesgos Urbanos y Desastres. Ecuador. 122 p.
26. FISCHER, L. 1992. Mercadotecnia. 2a. ed. México, McGraw-Hill Hispanoamericana. 874 p.
27. FOTH, H. D. 1985. Fundamentos de la Ciencia del Suelo. 3a. ed. México, CECSA. 353 p.
28. GALL, F. 1970. Diccionario Geográfico Nacional. 1a. ed. Guatemala, Editorial F&G. 1,004 p.
29. GONZÁLEZ, C. 1989. Costos I. México, Editorial ECASA. 319 p.
30. GRUPO EDITORIAL OCÉANO. Diccionario Enciclopédico Océano. Edición 2002. 988 p.
31. GUDIEL, V. M. 2001. Manual Agrícola SUPERB. Guatemala, Superb. 207 p.
32. HOSPITAL DE DISTRITO MELCHOR DE MENCOS, PETÉN. 2004. Memoria de Labores. Guatemala. 15 p.
33. INAB (INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES). 2000. Manual para la clasificación de tierras por capacidad de uso. Guatemala. 261 p.

34. INCAP (INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTRO AMÉRICA Y PANAMÁ). 2000. Tabla de Composición de Alimentos. Guatemala. 29 p.
35. INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). 1994. X Censo de Población y V de Habitación. Disco compacto. Guatemala. 338 p.
36. INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Disco compacto. Guatemala. 9763 p.
37. INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. Tomo I, Volumen I. Guatemala. 430 p.
38. INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). 2006. Necesidades Básicas Insatisfechas al 2002. Volumen II. Guatemala, Editorial Serviprensa, S.A. 33 p.
39. INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA) Y SEGEPLAN (SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN). 2006. Mapas de Pobreza en Guatemala al 2002. Volumen I. Guatemala, Editorial Serviprensa, S.A. 47 p.
40. INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA), SEGEPLAN (SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN) Y URL (UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR). 2002. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI 2000. Perfil de la Pobreza en Guatemala. Editorial Serviprensa, S.A. 90 p.

41. KOTLER, P. Y ARMSTRONG, G. 1998. Fundamentos de Mercadotecnia. 4a. ed. México, Prentice Hall. 585 p.
42. KOONTZ, H. 1999. Administración. 11a. ed. México, McGraw Hill. 796 p.
43. LESCURE, J. La Poétisa de Bachelard. España, La Red. 63 p.
44. MAGA (MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN). 2005. Anuario Estadístico de Precios de Productos e Insumos Agropecuarios. Guatemala. 151 p.
45. MAGA (MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN). 1982. Clasificación de Zonas de Vida de Guatemala, C.A. 42 p.
46. 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.
47. MENDOZA, G. 1995. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2a. ed. San José, Costa Rica, Editorial Instituto Interamericano para la Agricultura. 343 p.
48. MICHAEL C., D. 1986. Los Riesgos en América. Wisconsin, E.U., Editorial Preved. 63 p.
49. MICROSOFT CORPORATION. (CD-ROM). Enciclopedia Biblioteca Encarta 2004.

50. MICROSOFT CORPORATION. (CD-ROM). Enciclopedia Biblioteca Encarta 2005.
51. MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL. 2002. Código de Trabajo. Decreto 14-41. Guatemala. 193 p.
52. PERDOMO MORENO, A. 1986. Análisis e Interpretación de los Estados Financieros. 7a. ed. México, Ediciones Contables y Administrativas, S. A. 2003 p.
53. PILOÑA ORTIZ, G. A. 1998. Recursos Económicos de Guatemala. Tomo I. Documento de Apoyo a la Docencia Universitaria. Guatemala, CIMGRA. 117 p.
54. RAMÍREZ MURGUÍA, R. 1987. Pequeña Monografía del Municipio de Melchor de Mencos Petén. Guatemala. 162 p.
55. ROJAS SORIANO, R. 1991. Guía para Realizar Investigaciones Sociales. Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala. 262 p.
56. ROMEUF, J. 1966. Diccionario de Ciencias Económicas. 1a. ed. Argentina, Editorial Labor. 739 p.
57. ROSSETI, J. P. 1981. Introducción a la Economía. Enfoque Latinoamericano. 7a. ed. Editorial Hera. 143 p.
58. SALVAT EDITORES. 2004. Enciclopedia Salvat. Nueva edición. España, Editorial Salvat. 13235 p.

59. SIERRA, S. O. 2002. Manual sobre el cultivo del Limón Persa (Citrus latifolia Tanaka): Frutales tropicales Icta. (en línea). Guatemala.Consultado el 2 de noviembre. Disponible en: <http://www.icta.gob.gt/pdfs/cultivolimonpersa.pdf>
60. 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.
61. STONER, J. Y FREEMAN, D. 1996. Administración. 6a. ed. México, Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. 527 p.
62. SUPERINTENDENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA. 2005. Compendio de Leyes Tributarias de Guatemala (Ley del Impuesto al Valor Agregado). 1a. ed. Guatemala. 260 p.
63. WILCHES-CHAUX. 1993. Los Desastres No Son Naturales, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Bruselas. 205 p.