

MUNICIPIO DE POPTÚN
DEPARTAMENTO DE PETÉN

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE POPTÚN
DEPARTAMENTO DE PETÉN

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2007

2007

(c)

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

POPTÚN – 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 POPTÚN
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

MARCO VINICIO CASTILLO MOGOLLÓN
NERI ESTUARDO GUEVARA GUTIÉRREZ
SERGIO WALDEMAR MAX MOYA
WILLY HELLIL RIVERA MOLLINADO
GONZALO EZEQUIEL RODRÍGUEZ TERCERO
WUALFRE OVIDIO SALAZAR ARREDONDO
LUIS MANUEL SANTOS ZECEÑA
MÁRTIR GEODOVALDO SIS HERNÁNDEZ

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

KARIN LORENA BALDETTI SANDOVAL
SANDRA CLEOTILDE BOROR TAHUITE
CLAUDIA MARIBEL CABRERA GUERRERO
JOSÉ PACO ELVIRA LÓPEZ
LESVIA LORENA GARCÍA BIANA
JULIO GEOVANNI HERNÁNDEZ ALONZO
HENRY ANIBAL IBOY HERNÁNDEZ

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

ERWIN GARCIA ORTÍZ

previo a conferírsele el título de

ECONOMISTA

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2,007

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico
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 Grisolfá
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía.	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz



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 2 de noviembre de 2007, según Punto SEXTO, inciso 6.2, Subinciso 6.2.4 del Acta 33-2007, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de Poptún, departamento de Petén, presentaron los estudiantes ERWIN GARCÍA ORTIZ, GONZALO EZEQUIEL RODRÍGUEZ TERCERO, MARCO VINICIO CASTILLO MOGOLLÓN, WILLY HELLIL RIVERA MOLLINADO, LUIS MANUEL SANTOS ZECEÑA, MÁRTIR GEODOVALDO SIS HERNÁNDEZ, SERGIO WALDEMAR MAX MOYA, WUALFRE OVIDIO SALAZAR ARREDONDO, NERI ESTUARDO GUEVARA GUTIÉRREZ, JOSÉ PACO ELVIRA LÓPEZ, CLAUDIA MARIBEL CABRERA GUERRERO, HENRY ANIBAL IBOY HERNÁNDEZ, KARIN LORENA BALDETTI SANDOVAL, LESVIA LORENA GARCÍA BIANA, SANDRA CLEOTILDE BOROR TAHUTTE Y JULIO GEOVANNI HERNÁNDEZ ALONZO.

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 veintidós de octubre de dos mil siete.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. José Rolando Secaida Morales
DECANO



Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO



Smp.

ÍNDICE GENERAL

PÀGINA

INTRODUCCIÓN	i
---------------------	----------

CAPÍTULO I

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DEL MUNICIPIO DE POPTÚN

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	3
1.1.3	Antecedentes históricos	8
1.1.4	Localización geográfica	10
1.1.5	Extensión territorial	10
1.1.6	Clima	12
1.1.7	Orografía	12
1.1.8	Costumbres y tradiciones	12
1.2	DIVISIÓN POLITICA Y ADMINISTRATIVA	15
1.2.1	División política	15
1.2.2	División administrativa	22
1.3	RECURSOS NATURALES	25
1.3.1	Suelos	25
1.3.2	Bosques	30
1.3.3	Hidrografía	34
1.3.4	Flora y fauna	37
1.4	POBLACIÓN	37
1.4.1	Por sexo	38
1.4.2	Por edad	40
1.4.3	Por área urbana y rural	50
1.4.4	Por étnia	51
1.4.5	Religión	52
1.4.6	Población económicamente activa -PEA-	52
1.4.7	Densidad poblacional	54
1.4.8	Analfabetismo	54
1.4.9	Vivienda	58
1.4.10	Empleo, subempleo y niveles de ingresos	65
1.4.11	Niveles de pobreza	67
1.4.12	Migración	70

1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	71
1.5.1	Tenencia de la tierra	72
1.5.2	Concentración de la tierra	76
1.5.3	Uso actual y potencial del suelo	82
1.6	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	83
1.6.1	Salud	83
1.6.2	Educación	87
1.6.3	Agua	93
1.6.4	Energía eléctrica	95
1.6.5	Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas	98
1.6.6	Extracción de basura	101
1.6.7	Letrinización	101
1.6.8	Cementerio	102
1.6.9	Instalaciones deportivas	102
1.6.10	Rastro	102
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	106
1.7.1	Mercados	106
1.7.2	Vías de comunicación	106
1.7.3	Telecomunicaciones	107
1.7.4	Transporte	107
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	109
1.8.1	Organizaciones sociales	109
1.8.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	109
1.8.1.2	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	109
1.8.1.3	Asociaciones comunitarias	109
1.8.2	Organizaciones productivas	110
1.9	ENTIDADES DE APOYO	110
1.9.1	Organizaciones estatales	111
1.9.2	Organizaciones no Gubernamentales -ONG´s-	116
1.9.3	Organizaciones privadas	116
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	117
1.10.1	Puestos de salud	117
1.10.2	Hospitales	118
1.10.3	Escuelas	118
1.10.4	Centros de acopio	118
1.10.5	Sistemas de riego	118
1.10.6	Construcción y mejoramiento de caminos	119
1.10.7	Capacitación y asistencia técnica	119
1.10.8	Drenajes y sistemas de tratamiento de aguas servidas	119

1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	123
1.11.1	Riesgos naturales	123
1.11.2	Riesgos siconaturales	123
1.11.3	Riesgos antrópicos	123
1.11.4	Análisis de vulnerabilidades	124
1.12	TURISMO	127
1.12.1	Actividades turísticas del Municipio	127
1.12.2	Principales centro turisticos del Municipio	128
1.12.3	Principales vías de acceso	128
1.13	FLUJO COMERCIAL	128
1.13.1	Principales productos que importa el Municipio	128
1.13.2	Principales productos que exporta el Municipio	130
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	131
1.14.1	Producción agrícola	132
1.14.2	Producción pecuaria	134
1.14.3	Producción artesanal	136
1.14.4	Producción industrial	137
1.14.5	Servicios y comercio	138

CAPÍTULO II

LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	FINCAS SUB-FAMILIARES	141
2.1.1	Maíz	142
2.1.1.1	Nivel tecnológico	143
2.1.1.2	Volumen, valor y superficie de la producción	143
2.1.1.3	Costo de producción	143
2.1.1.4	Estado de resultados	145
2.1.1.5	Rentabilidad	146
2.1.1.6	Financiamiento	147
2.1.1.7	Comercialización	147
2.1.1.8	Organización de la producción	156
2.1.1.9	Generación de empleo	156
2.1.2	Frijol	156
2.1.2.1	Nivel tecnológico	157
2.1.2.2	Volumen, valor y superficie de la producción	157
2.1.2.3	Costo de producción	157
2.1.2.4	Estado de Resultados	159
2.1.2.5	Rentabilidad	160
2.1.2.6	Financiamiento	161

2.1.2.7	Comercialización	161
2.1.2.8	Organización de la producción	167
2.1.2.9	Generación de empleo	168
2.1.3	Pepitoria	168
2.1.3.1	Nivel tecnológico	170
2.1.3.2	Volumen, valor y superficie de la producción	170
2.1.3.3	Costo de producción	170
2.1.3.4	Estado de Resultados	172
2.1.3.5	Rentabilidad	172
2.1.3.6	Financiamiento	173
2.1.3.7	Comercialización	173
2.1.3.8	Organización de la producción	180
2.1.3.9	Generación de empleo	181
2.1.4	Tomate	181
2.1.4.1	Nivel tecnológico	182
2.1.4.2	Volumen, valor y superficie de la producción	182
2.1.4.3	Costo de producción	182
2.1.4.4	Estado de resultados	184
2.1.4.5	Rentabilidad	185
2.1.4.6	Financiamiento	186
2.1.4.7	Comercialización	186
2.1.4.8	Organización de la producción	192
2.1.4.9	Generación de empleo	192
2.1.5	Izote Pony	192
2.1.5.1	Nivel tecnológico	195
2.1.5.2	Volumen, valor y superficie de la producción	195
2.1.5.3	Costo de producción	196
2.1.5.4	Estado de resultados	198
2.1.5.5	Rentabilidad	199
2.1.5.6	Financiamiento	199
2.1.5.7	Comercialización	200
2.1.5.8	Organización de la producción	205
2.1.5.9	Generación de empleo	206
2.2	FINCAS FAMILIARES	200
2.2.1	Maíz	207
2.2.1.1	Nivel tecnológico	208
2.2.1.2	Volumen, valor y supercie de producción	208
2.2.1.3	Costo de producción	209
2.2.1.4	Estado de resultados	210
2.2.1.5	Rentabilidad	211
2.2.1.6	Financiamiento	212
2.2.1.7	Comercialización	212
2.2.1.8	Organización de la producción	218

2.2.1.9	Generación de empleo	218
2.2.2	Frijol	219
2.2.2.1	Nivel tecnológico	220
2.2.2.2	Volúmen valor y superficie de la producción	220
2.2.2.3	Costo de producción	221
2.2.2.4	Estado de resultados	222
2.2.2.5	Rentabilidad	223
2.2.2.6	Financiamiento	224
2.2.2.7	Comercialización	224
2.2.2.8	Organización de la producción	230
2.2.2.9	Generación de empleo	232
2.2.3	Tomate	232
2.2.3.1	Nivel tecnológico	235
2.2.3.2	Volumen, valor y superficie de la producción	235
2.2.3.3	Costo de producción	236
2.2.3.4	Estado de resultados	238
2.2.3.5	Rentabilidad	239
2.2.3.6	Financiamiento	240
2.2.3.7	Comercialización	241
2.2.3.8	Organización de la producción	247
2.2.3.9	Generación de empleo	250

CAPÍTULO III

ACTIVIDAD PECUARIA

3.1	FINCAS SUBFAMILIARES	252
3.1.1	Engorde de cerdos	252
3.1.1.1	Tecnología utilizada	252
3.1.1.2	Volumen y valor de la producción	253
3.1.1.3	Costo de producción	253
3.1.1.4	Estado de resultados	255
3.1.1.5	Rentabilidad	256
3.1.1.6	Fuentes de financiamiento	257
3.1.1.7	Comercialización	257
3.1.1.8	Organización de la producción	264
3.1.1.9	Generación de empleo	265
3.1.2	Pollos de engorde	265
3.1.2.1	Tecnología utilizada	266
3.1.2.2	Volumen y valor de la producción	266
3.1.2.3	Costo de producción	267
3.1.2.4	Estado de resultados	269
3.1.2.5	Rentabilidad	270
3.1.2.6	Fuentes de financiamiento	271

3.1.2.7	Comercialización	271
3.1.2.8	Organización de la producción	278
3.1.2.9	Generación de empleo	279
3.1.3	Producción de huevos	280
3.1.3.1	Tecnología utilizada	280
3.1.3.2	Volumen y valor de la producción	280
3.1.3.3	Costo de producción	283
3.1.3.4	Estado de resultados	285
3.1.3.5	Rentabilidad	286
3.1.3.6	Fuentes de financiamiento	287
3.1.3.7	Comercialización	287
3.1.3.8	Organización de la producción	294
3.1.3.9	Generación de empleo	296
3.2	FINCAS FAMILIARES	296
3.2.1	Crianza y engorde de ganado bovino	296
3.2.2	Tecnología utilizada	296
3.2.3	Volumen y valor de la producción	297
3.2.4	Costo de producción	299
3.2.5	Estado de resultados	305
3.2.6	Rentabilidad	306
3.2.7	Financiamiento	307
3.2.8	Comercialización	308
3.2.9	Organización de la producción	315
3.2.10	Generación de empleo	315
3.3	MULTIFAMILIARES	315
3.3.1	Engorde de ganado bovino	316
3.3.2	Tecnología utilizada	316
3.3.3	Volumen y valor de la producción	321
3.3.4	Costo de producción	322
3.3.5	Estado de resultados	326
3.3.6	Rentabilidad	327
3.3.7	Financiamiento	329
3.3.8	Comercialización	329
3.3.9	Organización de la producción	338
3.3.10	Generación de empleo	341

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PEQUEÑO ARTESANO	342
4.1.1	Panadería	344

4.1.1.1	Características tecnológicas	344
4.1.1.2	Volumen y valor de la producción	344
4.1.1.3	Costos de producción	345
4.1.1.4	Estado de resultados	350
4.1.1.5	Rentabilidad	353
4.1.1.6	Financiamiento	354
4.1.1.7	Mezcla de mercadotecnia	355
4.1.1.8	Organización empresarial	360
4.1.1.9	Generación de empleo	364
4.1.2	Carpintería	364
4.1.2.1	Características tecnológicas	364
4.1.2.2	Volumen y valor de la producción	365
4.1.2.3	Costos de producción	366
4.1.2.4	Estado de resultados	374
4.1.2.5	Rentabilidad	377
4.1.2.6	Financiamiento	379
4.1.2.7	Mezcla de mercadotecnia	379
4.1.2.8	Organización empresarial	383
4.1.2.9	Generación de empleo	384
4.1.3	Herrería	385
4.1.3.1	Características de tecnología	385
4.1.3.2	Volumen y valor de la producción	385
4.1.3.3	Costos de producción	386
4.1.3.4	Estado de resultados	391
4.1.3.5	Rentabilidad	393
4.1.3.6	Financiamiento	395
4.1.3.7	Mezcla de mercadotecnia	395
4.1.3.8	Organización empresarial	399
4.1.3.9	Generación de empleo	401

CAPÍTULO V

PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

5.1	PEQUEÑA INDUSTRIA	403
5.1.1	Industria de la panadería	403
5.1.2	Características tecnológicas	404
5.1.3	Volumen y valor de la producción	404
5.1.4	Costos de producción	405
5.1.5	Estado de resultados	408
5.1.6	Rentabilidad	411
5.1.7	Financiamiento	412
5.1.8	Mezcla de mercadotecnia	413

5.1.9	Organización empresarial	418
5.1.10	Generación de empleo	419

CAPÍTULO VI

SERVICIOS

6.1	INSTITUCIONES BANCARIAS	422
6.2	ASOCIACIONES FINANCIERAS	422
6.3	CLÍNICAS Y SANATORIOS	423
6.4	SERVICIOS EDUCATIVOS	423
6.5	RADIO Y TELEVISIÓN	423
6.6	RECREACIÓN	424
6.7	HOTELES Y PENSIONES	424
6.8	RESTAURANTES Y COMEDORES	425
6.9	VENTA DE LICOR	425
6.10	JUEGOS ELECTRÓNICOS	425
6.11	MOLINOS DE NIXTAMAL	425
6.12	TALLERES DE REPARACIÓN	426
6.13	OFICINAS JURÍDICAS	426
6.14	ENERGÍA ELÉCTRICA	426
6.15	CORREOS	426
6.16	SERVICIO DE TELEFONÍA	426
6.17	TRANSPORTE	427
6.18	GASOLINERAS	427
6.19	CARNICERÍAS Y POLLERÍAS	427
6.20	OTROS	427
6.21	GENERACIÓN DE EMPLEO	428

CAPÍTULO VII

ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

7.1	HISTORIAL DE DESASTRES	431
7.1.1	A nivel municipal	431
7.1.2	A nivel local	434
7.1.3	Aspectos legales	435
7.2	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	437
7.2.1	Riesgos naturales	438
7.2.1.1	Riesgos por fenómenos naturales	438
7.2.1.2	En época de invierno	438

7.2.1.3	En época de verano	441
7.2.1.4	Riesgos de tipo animal	442
7.2.2	Riesgos socionaturales	444
7.2.3	Riesgos antrópicos	447
7.3	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD	451
7.3.1	Ambiental - ecológica	452
7.3.2	Físicos	453
7.3.3	Sociales	454
7.3.3.1	Población	455
7.3.3.2	Salud	457
7.3.3.3	Seguridad alimentaria	460
7.3.4	Económicos	463
7.3.5	Políticos	465
7.3.6	Educativos	466
7.3.7	Institucionales	467
7.3.8	Organizacionales	468
7.3.9	Ideológicos - culturales	468
7.4	CICLO DE DESASTRES	469
7.5	ORGANIZACIONES Y PROYECTOS ESTABLECIDOS	471
7.5.1	Plan de emergencia	471
7.5.1.1	Sector grupo de toma de decisiones	471
7.5.1.2	Sector de planificación	472
7.5.1.3	Sector de servicios de emergencia	472
7.5.1.4	Sector de infraestructura	473
7.5.1.5	Sector de servicios sociales	473

CAPÍTULO VIII

TURISMO

8.1	CONCEPTOS	475
8.1.1	Clasificación del turismo	476
8.2	RESEÑA HISTÓRICA	477
8.3	IMPORTANCIA	480
8.4	ESTADÍSTICAS	481
8.5	LIMITANTES	485
8.6	AFLUENCIA	486
8.7	SITUACIÓN ACTUAL DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA	486
8.8	CENTROS DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA	488

8.9	SERVICIOS PRINCIPALES EN EL SECTOR TURÍSTICO	489
8.10	INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA	490
8.11	PRINCIPALES VÍAS DE ACCESO	491
8.12	HOTELES	492
8.12.1	Antecedentes de la hotelería en Guatemala	492
8.12.2	Clasificación de los establecimientos de hospedaje	493
8.12.3	Legislacion hotelera	494
8.13	HOTEL	495
8.13.1	Servicio	495
8.13.2	Volumen, valor y superficie	495
8.13.3	Proceso del servicio	496
8.13.4	Tecnología	497
8.13.5	Costos y rentabilidad	497
8.13.5.1	Costos	497
8.13.5.2	Estado de resultados	499
8.13.5.3	Rentabilidad	500
8.13.6	Financiamiento	501
8.13.7	Mezcla de mercadotecnia	504
8.13.7.1	Producto	504
8.13.7.2	Precio	505
8.13.7.3	Plaza	506
8.13.7.4	Promoción de ventas	507
8.13.7.5	Organización empresarial	508
8.14	RESTAURANTES	511
8.14.1	Servicio	511
8.14.2	Volumen, valor y superficie	511
8.14.3	Proceso del servicio	512
8.14.4	Tecnología	512
8.14.5	Costos y rentabilidad	513
8.14.5.1	Costos	513
8.14.5.2	Estado de resultados	515
8.14.5.3	Rentabilidad	516
8.14.6	Financiamiento	517
8.14.7	Mezcla de mercadotecnia	521
8.14.7.1	Producto	521
8.14.7.2	Precio	522
8.14.7.3	Plaza	522
8.14.7.4	Promoción de ventas	523
8.14.7.5	Organización empresarial	523

CAPÍTULO IX

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

9.1	POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS	526
9.1.1	Chile pimiento	526
9.1.2	Producción de limón persa	527
9.1.3	Producción de piña	528
9.1.4	Proyecto forestal	530
9.2	POTENCIALIDADES PECUARIAS	530
9.2.1	Producción lechera	531
9.2.2	Crianza de gallinas ponedoras	531
9.2.3	Producción de tilapia	532
9.3	POTENCIALIDADES ARTESANALES	532
9.4	POTENCIALIDADES TURÍSTICAS	533
9.4.1	Cuevas de Naj Tunich	533
9.4.2	Balneario la Bomba	534
9.4.3	Nacimiento del río Machaquilá	535
9.4.4	Balneario Las Pachucas	535
9.4.5	Cuevas El Tapir	535

CAPÍTULO X

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

10.1	PROYECTO: PRODUCCION DE CHILE PIMIENTO	536
10.1.1	Justificación	536
10.1.2	Objetivos	537
10.1.3	Estudio de mercado	538
10.1.3.1	Identificación del producto	538
10.1.3.2	Mercado meta	539
10.1.3.3	Oferta	539
10.1.3.4	Demanda	541
10.1.3.5	Precio	543
10.1.3.6	Comercialización	544
10.1.4	Estudio técnico	554
10.1.4.1	Localización	554
10.1.4.2	Tamaño	555
10.1.4.3	Proceso productivo	555
10.1.5	Requerimientos técnicos	559
10.1.6	Estudio administrativo legal	560

10.1.7	Estudio financiero	567
10.1.7.1	Inversión fija	567
10.1.7.3	Inversión total	570
10.1.7.4	Evaluación financiera	586
10.1.8	Impacto social	592
10.2	PROYECTO: PRODUCCION DE LIMÓN PERSA	593
10.2.1	Justificación	593
10.2.2	Objetivos	593
10.2.3	Estudio de mercado	594
10.2.3.1	Mercado meta	594
10.2.3.2	Identificación del producto	595
10.2.3.3	Oferta	596
10.2.3.4	Demanda	597
10.2.3.5	Precio	600
10.2.3.6	Comercialización	600
10.2.4	Estudio técnico	609
10.2.4.1	Localización	609
10.2.4.2	Tamaño	610
10.2.4.3	Proceso productivo	611
10.2.4.4	Requerimientos técnicos	616
10.2.5	Estudio administrativo legal	618
10.2.5.1	Justificación	618
10.2.5.2	Objetivos	618
10.2.5.3	Denominación	620
10.2.5.4	Marco jurídico	620
10.2.5.5	Organización propuesta	621
10.2.5.6	Funciones básicas de la organización	623
10.2.6	Estudio financiero	626
10.2.6.1	Inversión fija	627
10.2.6.2	Inversión en capital de trabajo	630
10.2.7	Evaluación financiera	645
10.2.8	Impacto social	651
10.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEPINO	652
10.3.1	Justificación	652
10.3.2	Objetivos	652
10.3.3	Estudio de mercado	653
10.3.3.1	Identificación del producto	654
10.3.3.2	Oferta	655
10.3.3.3	Demanda	657
10.3.3.4	Precios	660
10.3.3.5	Comercialización	660
10.3.4	Estudio técnico	668

10.3.4.1	Localización	668
10.3.4.2	Tamaño	669
10.3.4.3	Proceso productivo	669
10.3.5	Requerimientos técnicos	671
10.3.6	Estudio administrativo legal	674
10.3.7	Estudio financiero	679
10.3.7.1	Inversión fija	679
10.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	681
10.3.7.3	Inversión total	683
10.3.7.4	Evaluación financiera	695
10.3.8	Impacto social	701
10.4	PROYECTO: ENGORDE DE PEZ TILAPIA ROJA	702
10.4.1	Justificación	702
10.4.2	Objetivos	703
10.4.3	Estudio de mercado	704
10.4.3.1	Oferta	704
10.4.3.2	Demanda	704
10.4.3.3	Precio	709
10.4.3.4	Comercialización	710
10.4.4	Estudio técnico	717
10.4.4.1	Localización	717
10.4.4.2	Tamaño	718
10.4.4.3	Proceso productivo	719
10.4.5	Requerimientos técnicos	722
10.4.6	Estudio administrativo legal	724
10.4.6.1	Funciones básicas de la organización	726
10.4.6.2	Soporte legas	729
10.4.7	Estudio financiero	730
10.4.7.1	Inversión fija	730
10.4.7.2	Inversión en capital de trabajo	732
10.4.7.3	Inversión total	734
10.4.7.4	Financiamiento	734
10.4.7.5	Evaluación financiera	747
10.4.8	Impacto social	752
	CONCLUSIONES	753
	RECOMENDACIONES	756
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Poptún, Petén. Centros poblados por fuente y categoría. Años: 1994 – 2002 - 2005	16
2	Municipio de Poptún, Petén. Nuevos centros poblados. Año: 2005	20
3	Municipio de Poptún, Petén. Población por sexo y área. Años: 1994-2002-2005	39
4	Municipio de Poptún, Petén. Población resumida por género según categoría de centro poblado. Años: 1994-2002-2005	40
5	Municipio de Poptún, Petén. Población por rango de edad y área. Años: 1994-2002-2005	41
6	Municipio de Poptún Petén. Población por grupos de edad según centro poblado. Año: 1994	41
7	Municipio de Poptún, Petén. Población por grupos de edad según centro poblado. Año: 2002	45
8	Municipio de Poptún, Petén. Población por grupos de edad según centro poblado. Año: 2005	47
9	Municipio de Poptún, Petén. Población según área urbana y rural. Años 1994-2002-2005	51
10	Municipio de Poptún, Petén. Población económicamente activa según sexo y área. Años: 1994-2002-2005	53
11	Municipio de Poptún, Petén. Población económicamente activa según actividad económica. Año: 2005	53
12	Municipio de Poptún, Petén. Población alfabeta y analfabeta según centro poblado. Años: 2002 y 2005	55
13	Municipio de Poptún, Petén. Régimen de propiedad de la vivienda. Años: 1994 – 2005	58

14	Municipio de Poptún, Petén. Área de ubicación de las viviendas. Años: 1994 - 2005	59
15	Municipio de Poptún, Petén. Condición de vivienda por centro poblado. Años: 1994 - 2005	60
16	Municipio de Poptún, Petén. Viviendas por tipo de material utilizado en la construcción y área de ubicación. Año: 2005	62
17	Municipio de Poptún, Petén. Materiales utilizados para la construcción de la vivienda. Años: 1994 - 2005	63
18	Municipio de Poptún, Petén. Ocupación de la población por actividad. Año: 2005	65
19	Municipio de Poptún, Petén. Rango de ingreso familiar mensual. Año: 2005 (Cifras expresadas en porcentajes)	67
20	Municipio de Poptún, Petén. Origen de la población adulta. Año: 2005	71
21	Municipio de Poptún, Petén. Formas de tenencia de la tierra. Año: 2003	75
22	Municipio de Poptún, Petén. Formas de tenencia de la tierra. Años: 2005	76
23	Municipio de Poptún, Petén. Comparación de la tierra por tamaño de finca. Años: 1979 – 2003 - 2005	78
24	Municipio de Poptún, Petén. Principales indicadores de salud. Año: 2005	84
25	Municipio de Poptún, Petén. Principales causas de mortalidad. Año: 2005	86
26	Municipio de Poptún, Petén. Principales causas de morbilidad. Año: 2005	87
27	Municipio de Poptún, Petén. Establecimiento por nivel educativo. Año: 2005	88

28	Municipio de Poptún, Petén. Cobertura de alumnos por nivel educativo. Año: 2005	89
29	Municipio de Poptún, Petén. Cobertura de maestros por nivel educativo. Año: 2005	90
30	Municipio de Poptún, Petén. Valor de la producción según sector productivo. Año: 2005	131
31	Municipio de Poptún, Petén. Según encuesta. Área cultivada. Volumen y valor por producto agrícola. Año: 2005	133
32	Municipio de Poptún, Petén. Unidad de producto según muestra. Año: 2005	134
33	Municipio de Poptún, Petén. Según encuesta. Volumen y valor de la producción pecuaria. Año: 2005	135
34	Municipio de Poptún, Petén. Según encuesta. Volumen y valor de la producción artesanal. Año: 2005.	136
35	Municipio de Poptún, Petén. Volumen y valor de la producción. Año: 2005	137
36	Municipio de Poptún, Petén. Resumen servicio y comercio. Año: 2005	139
37	Municipio de Poptún, Petén. Clasificación de fincas por tamaño. Año: 2005	140
38	Municipio de Poptún, Petén. Cultivos principales y superficie cultivada en fincas sub-familiares. Año: 2005	141
39	Municipio de Poptún, Petén. Producción de maíz. Fincas sub-familiares – nivel tecnológico tradicional. Costo directo de producción. Año: 2005, (Cifras en quetzales)	144
40	Municipio de Poptún, Petén. Producción de maíz. Fincas sub-familiares – nivel tecnológico tradicional. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	146

41	Municipio de Poptún, Petén. Producción de maíz. Fincas sub-familiares – nivel tecnológico tradicional. Análisis de rentabilidad. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	147
42	Municipio de Poptún, Petén. Producción de frijol. Fincas sub-familiares – nivel tecnológico tradicional. Costo directo de producción. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	158
43	Municipio de Poptún, Petén. Producción de frijol. Fincas sub-familiares – nivel tecnológico tradicional. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	159
44	Municipio de Poptún, Petén. Producción de frijol. Fincas sub-familiares – nivel tecnológico tradicional. Análisis de rentabilidad. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	160
45	Municipio de Poptún, Petén. Producción de pepitoria. Fincas sub-familiares – nivel tecnológico tradicional. Costo directo de producción. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	171
46	Municipio de Poptún, Petén. Producción de pepitoria. Fincas sub-familiares – nivel tecnológico tradicional. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	172
47	Municipio de Poptún, Petén. Producción de pepitoria. Fincas sub-familiares – nivel tecnológico tradicional. Análisis de rentabilidad. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	173
48	Municipio de Poptún, Petén. Producción de pepitoria. Márgenes de comercialización. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	180
49	Municipio de Poptún, Petén. Producción de tomate. Fincas sub-familiares – nivel tecnológico II bajo. Costo directo de producción. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	183

50	Municipio de Poptún, Petén. Producción de tomate. Fincas sub-familiares – nivel tecnológico II bajo. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	184
51	Municipio de Poptún, Petén. Producción de tomate. Fincas sub-familiares – nivel tecnológico II bajo. Análisis de rentabilidad. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	185
52	Municipio de Poptún, Petén. Producción de izote pony. Fincas sub-familiares – nivel tecnológico II bajo. Costo directo de producción. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	197
53	Municipio de Poptún, Petén. Producción de izote pony. Fincas sub-familiares – nivel tecnológico II bajo. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	198
54	Municipio de Poptún, Petén. Producción de izote pony. Fincas sub-familiares – nivel tecnológico II bajo. Análisis de rentabilidad. Año: 2005	199
55	Municipio de Poptún, Petén. Cultivos principales y superficie cultivada en fincas familiares. Año: 2005	206
56	Municipio de Poptún, Petén. Producción de maíz. Fincas familiares – nivel tecnológico tradicional. Costo directo de producción. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	209
57	Municipio de Poptún, Petén. Producción de Maíz. Fincas familiares – nivel tecnológico tradicional. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	210
58	Municipio de Poptún, Petén. Producción de maíz. Fincas familiares – nivel tecnológico tradicional. Análisis de rentabilidad. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	211
59	Municipio de Poptún, Petén. Producción de maíz. Fincas familiares. Márgenes de comercialización. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	218

60	Municipio de Poptún, Petén. Producción de frijol. Fincas familiares – nivel tecnológico tradicional. Costo directo de producción. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	221
61	Municipio de Poptún, Petén. Producción de frijol. Fincas familiares – nivel tecnológico tradicional. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	222
62	Municipio de Poptún, Petén. Producción de frijol. Fincas familiares – nivel tecnológico tradicional. Análisis de rentabilidad. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	223
63	Municipio de Poptún, Petén. Producción de frijol. Fincas familiares. Márgenes de comercialización. Año: 2005	230
64	Municipio de Poptún, Petén. Producción de tomate. Fincas familiares – nivel tecnológico III intermedio. Costo directo. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	237
65	Municipio de Poptún, Petén. Producción de tomate. Fincas familiares – nivel tecnológico III intermedio. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	239
66	Municipio de Poptún, Petén. Producción de tomate. Fincas familiares – nivel tecnológico III intermedio. Análisis de rentabilidad. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	240
67	Municipio de Poptún, Petén. Producción de tomate. Fincas familiares – nivel tecnológico III intermedio. Márgenes de comercialización. Año: 2005	247
68	Municipio de Poptún, Petén. Unidades productivas según encuesta. Año: 2005	251
69	Municipio de Poptún, Petén. Engorde de cerdos. Fincas sub-familiares. Volumen y valor de la producción. Año: 2005	253

70	Municipio de Poptún, Petén. Engorde de cerdos. Fincas sub-familiares. Costo directo de producción. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	254
71	Municipio de Poptún, Petén. Engorde de cerdos. Fincas sub-familiares. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	255
72	Municipio de Poptún, Petén. Engorde de cerdos. Fincas sub-familiares. Análisis de rentabilidad. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	256
73	Municipio de Poptún, Petén. Engorde de cerdos. Márgenes de comercialización. Por cabeza. Año: 2005	262
74	Municipio de Poptún, Petén. Pollos de engorde. Fincas sub-familiares. Volumen y valor de la producción. Año: 2005	266
75	Municipio de Poptún, Petén. Pollos de engorde. Fincas sub-familiares. Costo directo de producción. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	268
76	Municipio de Poptún, Petén. Pollos de engorde. Fincas sub-familiares. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	269
77	Municipio de Poptún, Petén. Pollo de engorde. Fincas sub-familiares. Análisis de rentabilidad. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	270
78	Municipio de Poptún, Petén. Venta en pie – pollos de engorde. Fincas sub-familiares. Márgenes de comercialización. Año: 2005	276
79	Municipio de Poptún, Petén. Producción de huevos. Fincas sub-familiares. Volumen de la producción. Año: 2005	281
80	Municipio de Poptún, Petén. Producción de huevos. Fincas sub-familiares. Valor de la producción. Año: 2005	282
81	Municipio de Poptún, Petén. Producción de huevos. Fincas sub-familiares. Ventas. Año: 2005	283

82	Municipio de Poptún, Petén. Producción de huevos. Fincas sub-familiares. Costo directo de producción. Año: 2005 (Cifras en quetzales)	284
83	Municipio de Poptún, Petén. Producción de huevos. Fincas sub-familiares. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	285
84	Municipio de Poptún, Petén. Producción de huevos. Fincas sub-familiares. Análisis de rentabilidad. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	286
85	Municipio de Poptún, Petén. Producción de huevos. Fincas sub-familiares. Márgenes de comercialización. Año: 2005	292
86	Municipio de Poptún, Petén. Crianza y engorde de ganado bovino. Finca familiar. Volumen y valor de la producción. Año: 2005	297
87	Municipio de Poptún, Petén. Crianza y engorde de ganado bovino. Finca familiar. Compras. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	298
88	Municipio de Poptún, Petén. Crianza y engorde de ganado bovino. Finca familiar. Defunciones. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	299
89	Municipio de Poptún, Petén. Crianza y engorde de ganado bovino. Finca familiar. Costo de mantenimiento anual por cabeza. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	300
90	Municipio de Poptún, Petén. Crianza y engorde de ganado bovino. Finca familiar. Movimientos y existencias iniciales. Año: 2005.	301
91	Municipio de Poptún, Petén. Crianza y engorde de ganado bovino. Finca familiar. Existencias ajustadas. Año: 2005	302
92	Municipio de Poptún, Petén. Crianza y engorde de ganado bovino. Finca familiar. Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	303

93	Municipio de Poptún, Petén. Crianza y engorde de ganado bovino. Finca familiar. Costo de lo vendido. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	304
94	Municipio de Poptún, Petén. Crianza y engorde de ganado bovino. Finca familiar. Ventas. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	305
95	Municipio de Poptún, Petén. Crianza y engorde de ganado bovino. Finca familiar. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	306
96	Municipio de Poptún, Petén. Crianza y engorde de ganado bovino. Finca familiar. Análisis de rentabilidad. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	307
97	Municipio de Poptún, Petén. Crianza y engorde de ganado bovino. Márgenes de comercialización. Año: 2005	314
98	Municipio de Poptún, Petén. Engorde de ganado bovino. Finca multifamiliar. Movimiento y existencias iniciales. Año: 2005	321
99	Municipio de Poptún, Petén. Engorde de ganado bovino. Finca multifamiliar. Costo de mantenimiento anual 2,200 cabezas. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	323
100	Municipio de Poptún, Petén. Engorde de ganado bovino. Finca multifamiliar. Existencias ajustadas. Año: 2005	324
101	Municipio de Poptún, Petén. Engorde de ganado bovino. Finca multifamiliar. Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	324
102	Municipio de Poptún, Petén. Engorde de ganado bovino. Finca multifamiliar. Costo de lo vendido. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	325
103	Municipio de Poptún, Petén. Engorde de ganado bovino. Finca multifamiliar. Ventas. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	326

104	Municipio de Poptún, Petén. Engorde de ganado bovino. Finca multifamiliar. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	327
105	Municipio de Poptún, Petén. Engorde de ganado bovino. Finca multifamiliar. Análisis de rentabilidad. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	328
106	Municipio de Poptún, Petén. Engorde de ganado bovino. Finca multifamiliar. Márgenes de comercialización. Año: 2005	336
107	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal. Volumen y valor de la producción. Año: 2005	343
108	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal panadería. Pequeño artesano. Volumen y valor de la producción. Año: 2005	345
109	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal panadería. Costo directo de producción. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	347
110	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal panadería. Costo directo de producción. Año:2005. (Cifras en quetzales)	349
111	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal panadería. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	351
112	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal panadería. Costos y gastos fijos. Año: 2005 (Cifras en quetzales)	352
113	Municipio de Poptún, Petén, Actividad artesanal panadería. Análisis de rentabilidad. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	353
114	Municipio de Poptún, Petén. Producción de pan. Costos y márgenes de comercialización. Año: 2005 (Cifras en quetzales)	359
115	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal carpintería. Volumen y valor de la producción. Año: 2005	366

116	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal carpintería. Producción de puertas de madera. Costo directo de producción. Año: 2005 (Cifras en quetzales)	367
117	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal carpintería. Producción de roperos de dos cuerpos. Costo directo de producción. Año: 2005 (Cifras en quetzales)	369
118	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal carpintería. Producción de gabinetes. Costo directo de producción. Año: 2005 (Cifras en quetzales)	371
119	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal carpintería. Producción de ventanas. Costo directo de producción. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	373
120	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal carpintería. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	375
121	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal carpintería. Costos y gastos fijos. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	376
122	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal carpintería. Análisis de rentabilidad. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	377
123	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal carpintería. Análisis de rentabilidad. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	378
124	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal herrería. Volumen y valor de la producción. Año: 2005.	386
125	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal herrería. Producción de puertas de metal. Costo directo de producción. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	387
126	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal herrería. Producción de portones. Costo directo de producción. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	389

127	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal herrería. Producción de balcones. Costo directo de producción. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	390
128	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal herrería. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	392
129	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal herrería. Análisis de rentabilidad. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	394
130	Municipio de Poptún, Petén. Actividad industrial panadería. Volumen y valor de la producción Año: 2005	405
131	Municipio de Poptún, Petén. Actividad industrial panadería. Costo directo de producción. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	406
132	Municipio de Poptún, Petén. Actividad industrial panadería. Costo directo de producción. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	407
133	Municipio de Poptún, Petén. Actividad industrial panadería. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 diciembre de 2005. (Cifras en quetzales)	409
134	Municipio de Poptún, Petén. Actividad industrial panadería. Costos y gastos fijos. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	410
135	Municipio de Poptún, Petén. Actividad industrial panadería. Análisis de rentabilidad. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	411
136	Municipio de Poptún, Petén. Actividad industrial panadería. Costos y márgenes de comercialización. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	416
137	Municipio de Poptún, Petén. Listado de establecimientos. Año: 2005	421
138	Municipio de Poptún, Petén. Materiales para la construcción de viviendas. Año:2005	453
139	Municipio de Poptún, Petén. Datos demográficos por sexo. Años: 1994 – 2002 - 2005	456

140	Municipio de Poptún, Petén. Saneamiento básico. Año: 2005	458
141	Municipio de Poptún, Petén. Principales enfermedades. Año: 2005	459
142	Municipio de Poptún, Petén. Principales indicadores de salud. Año: 2005	461
143	Municipio de Poptún, Petén. Vulnerabilidad social. Año: 2005	462
144	Municipio de Poptún, Petén. Ingreso familiar. Año: 200	463
145	Municipio de Poptún, Petén. Índices de pobreza. Año: 2005	464
146	Municipio de Poptún, Petén. Nivel de vulnerabilidad económica. Año: 2005	465
147	República de Guatemala. Ingreso de personas al país. Según el lugar de origen. Años: 2003 – 2004	481
148	República de Guatemala. Vías de ingreso de los turistas. Según transporte. Años: 2003 – 2004	483
149	Municipio de Poptún, Petén. Actividad hotelera. Hoja técnica de los costos absorbentes del servicio. Una habitación doble. Año: 2005	498
150	Municipio de Poptún, Petén. Actividad hotelera. Estado de resultados comparativo. Año: 2005	500
151	Municipio de Poptún, Petén. Actividad hotelera. Servicios y precios. Año:2005	506
152	Municipio de Poptún, Petén. Costo absorbente del servicio de restaurante. Año: 2005	514
153	Municipio de Poptún, Petén. Estado de resultados. Año: 2005	516

154	Municipio de Poptún, Petén. Financiamiento externo. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	519
155	Municipio de Poptún, Petén. República de Guatemala. Oferta nacional histórica y proyectada de chile pimienta. Años: 2001- 2010. (En quintales)	540
156	República de Guatemala. Demanda potencial histórica y proyectada de chile pimienta. Años: 2001 - 20010	541
157	República de Guatemala. Consumo aparente histórico y proyectado de chile pimienta. Años: 2001 - 2010	542
158	República de Guatemala. Demanda histórica y proyectada de chile pimienta. Período 2001 -2010	543
159	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de chile pimienta. Márgenes de comercialización. Año: 2005. (Cifras en quetzales)	552
160	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de chile pimienta. Requerimientos técnicos de inversión. Año: 2005	559
161	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de chile pimienta. Inversión fija. Primer año	568
162	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de chile pimienta. Inversión en capital de trabajo. Primer año. (Cifras en quetzales)	569
163	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de chile pimienta Inversión total. Primer año. (Cifras en quetzales)	570
164	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto producción de chile pimienta. Plan de financiamiento. Primer año. (Cifras en quetzales)	572
165	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de chile pimienta. Amortizaciones del préstamo. (Cifras en quetzales)	573

166	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de chile pimiento. Presupuesto de caja. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	574
167	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de chile pimiento. Costo directo de producción. Primer año. (Cifras en quetzales)	576
168	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de chile pimiento. Estado de costo directo de producción. Proyectado para 5 años. (Cifras en quetzales)	578
169	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de chile pimiento. Estado de resultados. Primer año. (Cifras en quetzales)	580
170	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de chile pimiento. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	582
171	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de chile pimiento. Integración de costos y gastos fijos. Primer año. (Cifras en quetzales)	583
172	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de chile pimiento. Estado de situación financiera proyectado. (Cifras en quetzales)	585
173	República de Guatemala. Aldea Machaquilá. Oferta histórica y proyectada del limón persa. Periodo 2001-2010. (En quintales)	596
174	República de Guatemala. Demanda potencial histórica y proyectada de limón persa. Años: 2001-2010. (En quintales)	597
175	República de Guatemala. Consumo aparente histórico y proyectado de limón persa. Años: 2001-2010. (En quintales)	598

176	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica y proyectada del limón persa. Años 2001-2010. (En quintales)	599
177	Municipio de Poptún, Petén, Aldea Machaquilá, Proyecto: producción de de limón persa. Márgenes de comercialización propuestos. (Por quintal)	607
178	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá, Proyecto: producción de limón persa. Producción estimada. Años: 2005-2011. (En quintales)	610
179	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción del limón persa. Requerimientos técnicos de inversión. Año: 2005.	617
180	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de limón persa. Inversión fija. Primer año. (Cifras en quetzales)	628
181	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de limón persa. Inversión en plantación. (Cifras en quetzales)	629
182	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de limón persa. Inversión y capital de trabajo. Primer año. (Cifras en quetzales)	631
183	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de limón persa. Inversión total. Primer año. (Cifras en quetzales)	632
184	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de limón persa. Plan de financiamiento. Primer año. (Cifras en quetzales)	634
185	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de limón persa. Amortización de préstamo. Del primero al séptimo año. (Cifras en quetzales)	635
186	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de limón persa. Costo directo de producción. Primer año. (Cifras en quetzales)	624

187	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de limón persa. Costo directo de producción proyectada. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	638
188	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de limón persa. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	640
189	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de limón persa. Integración de costos fijos. Del 01 de julio al 30 de junio de cada año. (Cifras en quetzales)	641
190	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de limón persa. Estado de situación financiera proyectada. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	642
191	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de limón persa. Presupuesto de caja. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	644
192	República de Guatemala. Oferta histórica y proyectada del pepino. Años: 2001-2010. (Expresados en quintales)	656
193	República de Guatemala. Demanda potencial histórica y proyectada de pepino. Años: 2001-2010. (Expresados en quintales)	657
194	República de Guatemala. Consumo aparente histórico y proyectado de pepino. Años: 2001-2010 (Expresados en quintales)	658
195	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórico y proyectado de pepino. Años: 2001-2010 (Expresados en quintales)	659
196	Municipio de Poptún, Petén. Caserío Sabaneta, Proyecto: Producción de pepino. Márgenes de comercialización. (Cifras en quetzales).	666

197	Municipio de Poptún, Petén. Caserío Sabaneta. Proyecto: Producción de pepino. Requerimientos técnicos de inversión.	672
198	Municipio de Poptún, Petén. Caserío Sabaneta. Proyecto: Producción de pepino. Inversión fija. Primer año. (Cifras en quetzales).	680
199	Municipio de Poptún, Petén. Caserío Sabaneta. Proyecto: producción de pepino. Inversión en capital de trabajo. Primer año. (Cifras en quetzales).	682
200	Municipio de Poptún, Petén. Caserío Sabaneta. Proyecto: producción de pepino. Inversión total. Año: 2005. (Cifras en quetzales).	683
201	Municipio de Poptún, Petén. Caserío Sabaneta. Proyecto: producción de pepino. Plan de financiamiento. Primer año. (Cifras en quetzales).	685
202	Municipio de Poptún, Petén. Caserío Sabaneta. Proyecto: producción de pepino. Amortización del préstamo proyectado. Primer año. (Cifras en quetzales).	686
203	Municipio de Poptún, Petén. Caserío Sabaneta. Proyecto: producción de pepino. Costo directo de producción. Primer año. (Cifras en quetzales).	688
204	Municipio de Poptún, Petén. Caserío Sabaneta. Proyecto: producción de pepino. Costo directo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	689
205	Municipio de Poptún, Petén. Caserío Sabaneta. Proyecto: producción de pepino. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	691
206	Municipio de Poptún, Petén. Caserío Sabaneta. Proyecto: producción de pepino. Integración de gastos fijos. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	692

207	Municipio de Poptún, Petén. Caserío Sabaneta. Proyecto: producción de pepino. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	693
208	Municipio de Poptún, Petén. Caserío Sabaneta. Proyecto: producción de pepino. Presupuesto de caja. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	694
209	República de Guatemala. Oferta histórico y proyectado de pez tilapia roja. Años: 2001-2010. (En libras).	705
210	República de Guatemala. Demanda potencial histórica y proyectada de pez tilapia roja. Años: 2001-2010 (En libras).	707
211	República de Guatemala. Consumo aparente histórico y proyectado de pez tilapia roja. Años: 2001-2010 (En libras).	708
212	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de pez tilapia roja. Años: 2001-2010 (En libras).	709
213	Municipio de Poptún, Petén. Caserío El Carrizal. Proyecto: engorde de pez tilapia roja. Costo y márgenes de comercialización. Mercado nacional.	715
214	Municipio de Poptún, Petén. Caserío El Carrizal. Proyecto: engorde de pez tilapia roja. Costo y márgenes de comercialización. Mercado local.	716
215	Municipio de Poptún, Petén. Caserío El Carrizal. Proyecto: engorde de pez tilapia roja. Producción estimada. Año: 2005.	719
216	Municipio de Poptún, Petén. Caserío El Carrizal. Proyecto: engorde de pez tilapia roja. Requerimientos técnicos de inversión. Año: 2005	723
217	Municipio de Poptún, Petén. Caserío El Carrizal. Proyecto: engorde de pez tilapia roja. Inversión fija. Primer año. (Cifras en quetzales).	731

218	Municipio de Poptún, Petén. Caserío El Carrizal. Proyecto: engorde de pez tilapia roja. Inversión en capital de trabajo. Primer año. (Cifras en quetzales).	733
219	Municipio de Poptún, Petén. Caserío El Carrizal. Proyecto: engorde de pez tilapia roja. Inversión total. primer año. (Cifras en quetzales).	734
220	Municipio de Poptún, Petén. Caserío El Carrizal. Proyecto: engorde de pez tilapia roja. Plan de financiamiento. Primer año. (Cifras en quetzales).	736
221	Municipio de Poptún, Petén. Caserío El Carrizal. Proyecto: engorde de pez tilapia roja. Plan de amortización del préstamo. (Cifras en quetzales).	737
222	Municipio de Poptún, Petén. Caserío El Carrizal. Proyecto: engorde de pez tilapia roja. Costo directo de producción. Del 01 de enero al 31 de diciembre del primer año. (Cifras en quetzales).	738
223	Municipio de Poptún, Petén. Caserío El Carrizal. Proyecto: engorde de pez tilapia roja. Costo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	740
224	Municipio de Poptún, Petén. Caserío El Carrizal. Proyecto: engorde de pez tilapia roja. Propuesta de ventas proyectados.	741
225	Municipio de Poptún, Petén. Caserío El Carrizal. Proyecto: engorde de pez tilapia roja. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	742
226	Municipio de Poptún, Petén. Caserío El Carrizal. Proyecto: engorde de pez tilapia roja. Integración de gastos finos. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	744
227	Municipio de Poptún, Petén. Caserío El Carrizal. Proyecto: engorde de pez tilapia roja. Estado de situación financiera proyectada. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	745

228 Municipio de Poptún, Petén. Caserío El Carrizal. Proyecto: engorde de pez tilapia roja. Presupuesto de caja. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).

746

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Poptún, Petén. División administrativa municipal. Año: 2005	24
2	Municipio de Poptún, Petén. Distribución territorial. Curva de Lorenz. años: 1979 - 2003 – 2005	81
3	Municipio de Poptún, Petén. Flujo comercial - importaciones. Año: 2005	129
4	Municipio de Poptún, Petén. Flujo comercial - exportaciones. Año: 2005	130
5	Municipio de Poptún, Petén. Producción de maíz. Fincas sub-familiares. Canal de comercialización. Año: 2005	155
6	Municipio de Poptún, Petén. Producción de frijol. Canal de comercialización. Año: 2005	167
7	Municipio de Poptún, Petén. Producción de pepitoria. Flujograma de proceso productivo. Año: 2005	169
8	Municipio de Poptún, Petén. Producción de pepitoria. Canal de comercialización. Año: 2005	179
9	Municipio de Poptún, Petén. Canal de comercialización. Año: 2005	191

10	Municipio de Poptún, Petén. Producción de izote pony. Flujograma del proceso productivo. Año: 2005	195
11	Municipio de Poptún, Petén. Producción de izote pony. Canal de comercialización. Año: 2005	205
12	Municipio de Poptún, Petén. Producción de maíz. Flujograma del proceso productivo. Año: 2005	208
13	Municipio de Poptún, Petén. Producción de maíz. Fincas familiares. Canal de comercialización. Año: 2005	217
14	Municipio de Poptún, Petén. Producción de frijol. Fincas familiares. Flujograma del proceso productivo. Año: 2005	220
15	Municipio de Poptún, Petén. Producción de frijol. Fincas familiares. Canal de comercialización. Año: 2005	229
16	Municipio de Poptún, Petén. Producción de frijol. Fincas familiares. Estructura organizacional. Año: 2005	232
17	Municipio de Poptún, Petén. Producción de tomate. Fincas familiares. Flujograma del proceso productivo. Año: 2005	235
18	Municipio de Poptún, Petén. Producción de tomate. Fincas familiares – nivel tecnológico III intermedio. Canal de comercialización. Año: 2005	246
19	Municipio de Poptún, Petén. Producción de tomate. Fincas familiares – nivel tecnológico III intermedio. Estructura organizacional. Año: 2005	249

20	Municipio de Poptún, Petén. Engorde de cerdos. Canal de comercialización. Año: 2005	261
21	Municipio de Poptún, Petén. Engorde de cerdos. Fincas sub-familiares. Estructura organizacional. Año: 2005	265
22	Municipio de Poptún, Petén. Pollos de engorde. Fincas sub-familiares. Canal de comercialización. Año: 2005	275
23	Municipio de Poptún, Petén. Pollos de engorde. Fincas sub-familiares – nivel tecnológico II. Estructura organizacional. Año: 2005	279
24	Municipio de Poptún, Petén. Producción de huevos. Fincas sub-familiares. Canal de comercialización. Año: 2005	291
25	Municipio de Poptún, Petén. Producción de huevos. Fincas sub-familiares. Estructura organizacional. Año: 2005	295
26	Municipio de Poptún, Petén. Engorde de ganado bovino. Canal de comercialización. Año: 2005	313
27	Municipio de Poptún, Petén. Engorde de ganado bovino. Finca multifamiliar. Canal de comercialización. Año: 2005	335
28	Municipio de Poptún, Petén. Crianza y engorde de ganado bovino. Fincas multifamiliares. Estructura organizacional. Año: 2005	339
29	Municipio de Poptún, Petén. Estructura organizacional asociación de ganaderos de Poptún. Finca multifamiliar. Año: 2005	340

30	Municipio de Poptún, Petén. Producción de pan. Canal de comercialización. Año: 2005	357
31	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal Panadería. Pequeño artesano. Estructura organizacional. Año: 2005	363
32	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal carpintería. Canal de comercialización. Año: 2005	382
33	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal carpintería. Estructura organizacional. Año: 2005	384
34	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal herrería. Canal de comercialización. Año: 2005	398
35	Municipio de Poptún, Petén. Actividad artesanal herrería. Pequeño artesano. Estructura organizacional. Año: 2005	401
36	Municipio de Poptún, Petén. Actividad industrial panadería. Canal de comercialización. Año: 2005	415
37	Municipio de Poptún, Petén. Actividad industrial panadería. Estructura organizacional. Año: 2005	419
38	República de Guatemala. Ingreso de turistas a nivel nacional. Años: 2003 - 2004	482
39	República de Guatemala. Ingreso de turistas a nivel nacional. Según vía de acceso. Años: 2003 - 2004	484
40	Municipio de Poptún, Petén. Actividad hotelera. Canal de comercialización. Año: 2005	507

41	Municipio de Poptún, Petén. Actividad hotelera. Estructura organizacional. Año: 2005	510
42	Municipio de Poptún, Petén. Restaurantes. Canal de comercialización. Año: 2005	522
43	Municipio de Poptún, Petén. Restaurantes. Estructura organizacional. Año: 2005	524
44	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de chile pimiento. Canales de comercialización. Año: 2005	551
45	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de chile pimiento. Flujograma del proceso productivo. Año: 2005	558
46	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: producción de chile pimiento. Estructura organizacional. Cooperativa "El Pimiento Verde R.L.". Año: 2005	564
47	Municipio de Poptún, Petén. Proyecto: producción de chile pimiento. Punto de equilibrio. Primer año. (Miles de quetzales)	591
48	Municipio de Poptún, Petén, Aldea Machaquilá, Proyecto: Producción de limón persa. Canales de comercialización propuestos. Año: 2005	606
49	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: Producción de limón persa. Programa del proceso productivo. Fase pre-operativa.	613
50	Municipio de Poptún, Petén, Aldea Machaquilá. Proyecto: Producción del limón persa. Flujograma del proceso productivo. Fase operativa:	616

51	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: Producción de limón mersa. Estructura organizacional. Cooperativa el limón persa, R.L.. Año: 2005	623
52	Municipio de Poptún, Petén. Aldea Machaquilá. Proyecto: Producción de limón mersa. Estructura organizacional. Punto de equilibrio. Primer año. (Miles de quetzales)	650
53	Municipio de Poptún, Petén. Caserío Sabaneta. Proyecto: producción de Pepino. Canal de comercialización. Año: 2005.	665
54	Municipio de Poptún, Petén, Caserío Sabaneta. Proyecto: producción de pepino. Diagrama de Proceso.	671
55	Municipio de Poptún, Petén. Caserío Sabaneta. Proyecto: producción de pepino. Cooperativa de productores de pepino, R.L. Estructura organizacional.	676
56	Municipio de Poptún, Petén. Caserío Sabaneta. Proyecto: producción de pepino. Punto de equilibrio. Primer año. (Miles de quetzales).	700
57	Municipio de Poptún, Petén. Caserío El Carrizal. Proyecto: engorde de pez tilapia roja. Canales de comercialización propuestos. Año: 2005	714
58	Municipio de Poptún, Petén. Caserío El Carrizal. Proyecto: engorde de pez tilapia roja. Flujograma. Año: 2005	722

- 59 Municipio de Poptún, Petén. Caserío El Carrizal.
Proyecto: engorde de pez tilapia roja. Estructura
organizacional. Cooperativa acuícola El Carrizal, R.L.
Año: 2005 726
- 60 Municipio de Poptún, Petén. Caserío El Carrizal.
Proyecto: engorde de pez tilapia roja. Punto de
equilibrio. Primer año. (Miles de quetzales). 751

ÍNDICE DE TABLAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Poptún, Petén, Centros poblados por fuente de datos y categoría, Año: 2005.	16
2	Municipio de Poptún, Petén, Zonas de cobertura forestal en hectáreas protegidas, Año: 2005.	32
3	Municipio de Poptún, Petén, Principales indicadores socioeconómicos, Año: 2005.	64
4	Municipio de Poptún, Petén, Tamaño de las unidades económicas, Año: 2005.	77
5	Municipio de Poptún, Petén, Servicio básico de agua potable, Según centro poblado, Año: 2005.	94
6	Municipio de Poptún, Petén, Servicio básico de energía eléctrica, según centro poblado, Año: 2005.	96
7	Municipio de Poptún, Petén. Servicios básicos de drenaje y aguas servidas, según centro poblado, Año: 2005.	99
8	Municipio de Poptún, Petén. Servicios básicos de drenaje y aguas servidas, según centro poblado, Año: 2005.	103
9	Municipio de Poptún, Petén. Requerimiento de inversión, Año 2005.	120
10	Municipio de Poptún, Petén, Matriz de riesgos naturales, siconaturales y antrópicos, Año: 2005.	125
11	Municipio de Poptún, Petén. Crianza y engorde de ganado bovino. Finca familiar. Año: 2005.	297
12	Municipio de Poptún, Petén. Instituciones que prestan financiamiento externo. Año: 2005. (Cifras en quetzales).	503
13	Municipio de Poptún, Petén. Instituciones que prestan financiamiento externo. Año: 2005. (Cifras en quetzales).	520

ÍNDICE DE MAPAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Petén, Guatemala. Localización geográfica. Año: 2005.	8
2	Municipio de Poptún, Petén. Localización y extensión geográfica. Año: 2005.	11
3	Municipio de Poptún, Petén. Aldeas y caseríos. Año: 2005	21
4	Municipio de Poptún, Petén. Tipo de suelos. Año: 2005	29
5	Municipio de Poptún, Petén. Mapa de cobertura forestal sur, Consejo Nacional de Áreas protegidas –CONAP- Año: 1997.	33
6	Municipio de Poptún, Petén. Ríos y carreteras. Año: 2005.	36
7	Municipio de Poptún, Petén. Riesgos. Identificación de desbordamientos de ríos e inundaciones, chubascos y vientos fuertes. Año: 2005.	440
8	Municipio de Poptún, Petén. Riesgos. Identificación de incendios y áreas deforestadas. Año: 2005.	442
9	Municipio de Poptún, Petén. Riesgos. Identificación de violaciones y delincuencia. Año: 2005.	449
10	Municipio de Poptún, Petén. Riesgos. Identificación de accidentes de tránsito. Año: 2005.	450

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, como parte del proceso de evaluación final previo a obtener el Título académico de Licenciado en Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía; brinda al estudiante la opción de realizar el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, que tiene como finalidad analizar los aspectos socioeconómicos sobre los cuales se desarrollan los habitantes de las comunidades o grupos de personas para poder proponer soluciones que coadyuven a mejorar las condiciones de vida.

El presente trabajo de investigación está enfocado a desarrollar el tema general: “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” en el municipio de Poptún del departamento de Petén, en donde se tratan aspectos importantes sobre el desarrollo económico y social, además se presentan perfiles de los proyectos productivos que coadyuven a su desarrollo.

La investigación de campo surge debido a la necesidad de evaluar y comparar el comportamiento de las variables que intervienen en el desarrollo socioeconómico de la población del municipio de Poptún, a través de la realización de un diagnóstico para establecer los parámetros específicos de cada una de ellas.

La finalidad del trabajo es conocer los antecedentes históricos y aspectos generales, así como establecer la situación actual del Municipio a través del diagnóstico social y económico para determinar, los costos, rentabilidad, financiamiento y evaluación de las actividades productivas, al mismo tiempo establecer las potencialidades productivas y las propuestas de inversión, para

contribuir a mejorar el nivel de vida de la población, siendo necesario lo siguiente: Determinar la situación de las variables socioeconómicas de la población, para establecer el nivel de vida en el área urbana y rural del Municipio, así como las formas de organización agrícola, pecuaria, artesanal, industrial y hotelera para identificar la forma de comercialización de los productos.

La metodología utilizada para la presente investigación se conforma de la siguiente manera: un seminario general realizado del 28 de enero al 28 de febrero de 2005. En él se contó con la participación de profesionales que impartieron conferencias sobre la filosofía del EPS, conceptos básicos y temas de interés general que fueron sometidos a evaluación, con el fin de tener una mejor visualización del trabajo a realizarse. Un seminario específico en el que se trató temas que reforzaron los conocimientos en la formulación y evaluación de proyectos, cuantificación de costos y rentabilidad de las distintas actividades productivas, así como los canales de comercialización y organización empresarial. Temas relacionados a cada una de las carreras que conforman la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Dicho seminario se desarrolló del cuatro de marzo al veintiuno de abril de 2005.

En la siguiente fase se integraron los grupos por municipios para la elaboración del plan de investigación que serviría de guía para la realización del presente trabajo.

Con el fin de llevar a cabo la investigación, los practicantes trabajaron en equipo y efectuaron una visita preliminar al lugar asignado para recabar información. El trabajo de campo se desarrolló del uno al 30 de junio de 2005, en el municipio de Poptún con la finalidad de plasmar un estudio en la Cabecera Municipal,

aldeas, caseríos, fincas y parcelamientos; para observar los problemas y potencialidades existentes, con la aplicación del Método Científico y sus fases indagatoria, expositiva y demostrativa, como base de la investigación, utilizándose técnicas como entrevista, observación y encuesta.

Al terminar el trabajo de campo se inició el proceso de elaboración del informe general, en el que se resume la situación actual del Municipio y se establecen los proyectos de inversión de las potencialidades productivas.

El contenido del presente informe se presenta en 10 capítulos que se describen a continuación en forma breve:

El Capítulo I, aborda generalidades del Municipio y la situación socioeconómica de la población por medio del análisis contenido en el marco general, antecedentes históricos, división político-administrativa, población, educación, vivienda, niveles de ingreso, salud, estructura agraria, infraestructura básica, productiva y organizacional; así como la influencia que ejercen en el desarrollo económico y social. A través del estudio de estas variables se estableció que los niveles de pobreza, analfabetismo y desempleo se han incrementado desde el año 2001 dando como resultado el deterioro en las condiciones de vida de las familias que habitan en el mismo.

En el Capítulo II, se estudia la actividad agrícola, que analiza la producción de maíz, frijol, pepitoria, tomate e izote pony en los distintos niveles tecnológicos y tamaños de finca, además la rentabilidad y el tipo de financiamiento a utilizar en dicho producto, encontrándose el financiamiento interno como el utilizado con mayor frecuencia por los productores. En cuanto a los canales de comercialización se menciona al productor, acopiador, mayorista, minorista y consumidor final, los cuales se encargan de iniciar y cerrar el ciclo de la

producción y venta. Así también, la organización empresarial en la actividad agrícola no es de interés para los productores, debido a que en varias ocasiones han sido víctimas de engaños y los beneficios no han llegado a los mismos.

El Capítulo III, aborda la producción pecuaria representada por el engorde de ganado bovino y porcino. En dicha actividad productiva, la mano de obra es asalariada y el tipo de organización empleada se encuentra principalmente en las fincas familiares y multifamiliares. Los agentes que participan en el proceso de comercialización son el productor, mayorista, minorista y consumidor final. La producción está destinada al consumo local y nacional.

En el Capítulo IV, los temas tratados son: la importancia de la actividad artesanal en la economía del Municipio por medio de los tipos de organización existentes basada en empresas familiares y pequeña empresa; además se cuantifican los costos, se establece la rentabilidad y el financiamiento; en la comercialización únicamente participan el productor y el consumidor final.

En el Capítulo V, se desarrolla el tema de la industria; cuya unidad productiva estudiada se cataloga por sus características como pequeña empresa, analizando sus costos, rentabilidad y financiamiento, así como su organización y comercialización.

En el Capítulo VI, se trata la actividad productiva de servicios que prestan las empresas privadas, las que generan empleo e ingresos a la población; servicios que atraen a los habitantes de los Municipios aledaños, ya que Poptún tiene buen flujo comercial debido a su ubicación geográfica.

En el Capítulo VII, se efectúa el análisis de riesgos que incluye el historial con la periodicidad de desastres ocurridos, se definen e identifican los distintos tipos de

riesgos a los que está expuesta y es vulnerable la comunidad, también las medidas que se implementarán para afrontar las contingencias que surjan, así como las organizaciones que las tienen a su cargo y los proyectos establecidos.

En el Capítulo VIII, se describe la situación actual del turismo que incluye el análisis de las actividades que efectúa en las diferentes categorías, dependiendo del tipo de instalaciones y clasificaciones que designa el Instituto Guatemalteco de Turismo, INGUAT, además los servicios con que cuenta y brinda el Municipio para este tipo de actividad, el inventario de sitios arqueológicos y lugares atractivos sin explotar, potenciales para atraer turismo al Municipio; donde se analiza más a fondo la organización, comercialización, costos, rentabilidad y financiamiento de las empresas más representativas, como hoteles y restaurantes.

En el Capítulo IX, se presentan las potencialidades productivas que existen en el Municipio, las que se investigan de acuerdo al estudio realizado en cuanto a localización geográfica, mercado y capacidad financiera.

En el Capítulo X, se plantean las propuestas de inversión derivadas de las potencialidades encontradas en la investigación de campo, en razón que es un Municipio tradicionalista en sus productos agrícolas, es fundamental crear nuevas tendencias económicas que permitan un desarrollo en las actividades productivas del Municipio, ello permitirá que sobresalga en la rama productiva con los Municipios aledaños.

Por último se integran las conclusiones y recomendaciones, que son elementos fundamentales que dan relevancia a la investigación, que permiten conocer la geografía del Municipio; así también la bibliografía consultada que sirvió de base para elaborar el presente informe.

CAPÍTULO I

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DEL MUNICIPIO DE POPTÚN

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

1.1 MARCO GENERAL

En el área a investigar se toman los aspectos históricos del Municipio, extensión, localización territorial, clima, orografía y delimitación geográfica entre otros.

1.1.1 Contexto nacional

La república de Guatemala se localiza en la parte norte del istmo Centroamericano; limita al norte y oeste con la república de México; al sur con el océano Pacífico; al este con el océano Atlántico y las repúblicas de Belice, Honduras y El Salvador. Está comprendida entre los paralelos 14° 37' 15" latitud y 90° 31' 36" longitud oeste.

Su extensión territorial es de aproximadamente 108,889 kilómetros cuadrados, presenta dos estaciones al año, invierno y verano, el clima es variado de acuerdo a la topografía, que va de cálido a templado y muy frío. Guatemala está dividida en ocho regiones, cada región abarca uno o más departamentos que poseen características geográficas, culturales y económicas parecidas.

De conformidad con los resultados obtenidos por medio de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-, realizada en el año 2005, se refleja la situación económica y las condiciones de vida de la población total de la

república de Guatemala: la población no pobre representa un 48.98% equivalente a 6,361,937 y la población pobre es 51.02% que es igual a 6,625,892. Esta última se compone de la siguiente manera 35.80% que representa 6,649,287 como población no pobreza extrema y 15.22% con 1,976,604 como población extremadamente pobre.

Es necesario hacer notar que a nivel nacional, el desarrollo económico y social, es el resultado del crecimiento 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 promovía desde 1999 tuvo un retroceso para el año 2005, 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 3.2%, tasa superior en 0.5 puntos porcentuales a la registrada en 2004 (2.7%), 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 (2.3%).”¹

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD-, en su Informe Nacional de Desarrollo Humano del año 2005, 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:

Para Guatemala los indicadores de morbilidad y mortalidad equivalente al 3.9% para el año 2002, preocupa su posición en la región Centroamericana, ya que

¹ Banco de Guatemala. Estudio de la Economía Nacional 2005. Guatemala, 2006. Pág. 5 y 6.

tiene los más altos, esto es producto de enfermedades infecciosas y a problemas nutricionales tratables que afectan principalmente a las poblaciones más vulnerables del país.

El déficit habitacional acumulado al año 2005 es de 1.02 millones de viviendas y tiene un incremento de 50,000 familias por año, como consecuencia de matrimonios que se realizan sin contar con un inmueble. El modelo de subsidio implementado a través del Fondo Guatemalteco para la Vivienda -FOGUAVI-, únicamente favoreció a las empresas constructoras y promotoras. Además, los requisitos para calificación son excluyentes lo que implica que las mujeres no tienen acceso a los créditos.

Las remesas del extranjero se ha convertido en la segunda fuente de generación de las divisas para la economía de Guatemala, para el año 2004 las personas residentes en el extranjero enviaron \$ 2,550.62 millones de dólares, cantidad que se incrementó para el año 2005 a \$ 2,992.82 millones de dólares, 17% más que en el año anterior.

En el 2003 la superficie boscosa del País fue afectada por incendios forestales, cuya área damnificada aumentó de 22.5 mil 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.

1.1.2 Contexto departamental

De acuerdo a la Ley Preliminar de Regionalización, Decreto 70-86 del Congreso de la República de Guatemala, el departamento de Petén está contemplado dentro de la Región VIII de la República y localizado al sur de la Península de Yucatán. Su extensión territorial es de 35,854 kilómetros cuadrados y representa

una tercera parte de la superficie nacional (32.93%), es el Departamento más grande. Al mismo tiempo es el más septentrional y, el más alejado de las zonas de influencia del país, su latitud $16^{\circ} 55' 45''$ y longitud $89^{\circ} 53' 27''$. Las altitudes del territorio varían desde 100 a 1,000 metros sobre el nivel del mar.

El territorio fue elevado a la categoría de corregimiento en 1814 y se convirtió en departamento por Acuerdo Gubernativo del ocho de mayo de 1866.

Sus límites al norte, al oeste, y al sur con los Estados Unidos Mexicanos, Campeche, Quintana Roo, Tabasco y Chiapas. Al este, toda su frontera delimita con el actual estado de Belice. En su entorno nacional, la parte sur del departamento colinda con Izabal, Alta Verapaz y El Quiché.

El departamento de Petén se encuentra dividido en 12 municipios: Dolores, Flores, La Libertad, Melchor de Mencos, Poptún, San Andrés, San Benito, San Francisco, San José, San Luis, Santa Ana y Sayaxché.

El sistema vial del departamento se clasifica en vías de primer orden, que corresponden a las vías pavimentadas. En esta categoría se consideran 185 kilómetros.

En la categoría de segundo orden aproximadamente 49 kilómetros que son las vías principales de terracería que se definen por el volumen de tránsito diario, entre los diferentes puntos comerciales y poblaciones.

Las vías de tercer orden son aproximadamente 72 kilómetros que forman parte de las secundarias de terracería, las cuales se han construido sin estudios previos.

Por último los 112 kilómetros aproximados de caminos rurales o brechas de penetración que son caminos de tierra construidos sin especificaciones, en su mayoría transitables solo en época de verano.

Otro medio de transporte lo constituye el acuático fluvial que ofrece rutas en el río Salinas y Usumacinta, que muchas veces es el único medio de transporte de viajeros, productos y bienes de consumo, constituyéndose en una atracción turística para llegar a los sitios arqueológicos a lo largo de los ríos.

También hay ingreso al Departamento por vía aérea, a través del aeropuerto de Santa Elena, construido para tráfico aéreo internacional y sirve de comunicación comercial y turística entre la ciudad de Guatemala, Belice y México.

El clima del Departamento en términos generales se clasifica como tipo tropical cálido y húmedo. Se caracteriza como tropical variable-húmedo con períodos largos de lluvia y con épocas secas y muy desarrolladas pero de duración variable entre los meses de diciembre a mayo, tarda su inicio entre enero y febrero, depende de los distintos territorios que constituyen el Departamento.

La temperatura media mensual varía entre los 22°, para el mes de enero y 29° para el mes de mayo. No obstante las temperaturas máximas varían entre 27° y 37° centígrados y las mínimas entre 17° y 23° centígrados.

En la región se localiza la cuenca sedimentaria de Petén que comprende el área de rocas que se depositaron durante los períodos Cretácico y Terciario, las cuales cubren casi todo el Departamento, con excepción de un área relativamente pequeña al noreste de Poptún.

La cuenca se encuentra dividida en cuatro provincias geológicas y subdivididas en zonas geológicas: Plataforma Sedimentaria de Yucatán, Cinturón Plegado del

Lacandón, Planicie Baja Inferior de Petén y Estribaciones de las Montañas Mayas.

El departamento de Petén se divide en términos de drenaje en dos vertientes; la del Golfo de México, que ocupa alrededor del 80% de la superficie total y comprende las cuencas de los ríos: Usumacinta y sus afluentes, La Pasión, el Salinas, San Pedro y Candelaria. La vertiente del Mar de las Antillas que incluye las cuencas de los ríos: Mopán-Belice, del Azul, Pusilá, Temas y el Sarstún.

Entre los cuerpos de agua se localiza el Lago Petén Itzá que es el más grande del departamento y lagunas entre las más importantes la del Tigre, Petexbatún, Pérdida y Yaxjá. Por consiguiente existe un gran número de lagunas temporales, cuyo nivel crece con la intensidad de la precipitación pluvial y algunas llegan a cubrir grandes extensiones de tierra.

Para una mayor comprensión de la distribución y clasificación de los suelos, se agrupan en varias clases: lomas kársticas, áreas de karts aplanados, terrazas y planicies kársticas, lomas esquitosas, sabanas, planicies aluviales y bajos.

Según estudios realizados por Lundel (1973) en el departamento de Petén, dan una suma total de 1,400 especies de flora conocidas, que han sido localizadas dentro del territorio y se concluye que son alrededor de 3,000 especies o más.

Para el período de estudio 1994 – 2005 el suelo es muy fértil, es el recurso más importante de Guatemala, básicamente es un país agrícola y ganadero. Petén proporciona especies arbóreas maderables y medicinales, la madera y sus productos se utilizan tanto para el consumo local como para la exportación. Los bosques tropicales generalmente están compuestos por una gran variedad de vegetación, tanto arbórea como de palmas, arbustos, bejucos, epifitas, orquídeas, gramíneas y otras plantas. Entre las especies más comunes

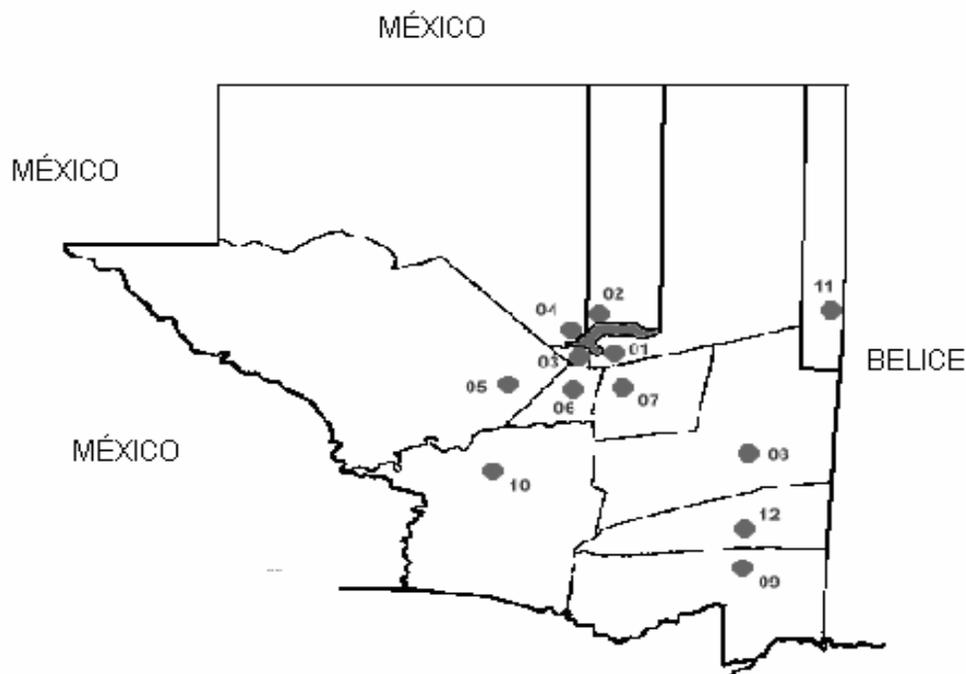
existentes se mencionan: caoba, chico zapote, amapola, santa maria, zapotillo y cedro.

Dentro de la fauna silvestre, el mayor número está constituido por mamíferos (felinos mayores, primates y especies de valor cinegenético) se aluden algunos: jaguares, puma o león americano, tigrillo, gato de monte, venado cola blanca, jabalí y murciélago.

“Petén tuvo gran importancia durante el apogeo de la civilización maya, período al que debe las ruinas del Parque Nacional de Tikal, Aguas Calientes, Ceibal, Altar de Sacrificios, Aguateca, Yaxjá, El Mirador, Piedras Negras, Machaquilá y Uaxactún”²

² Microsoft Corporation. 2005. “Semblanza de Petén”. (CD ROM) Enciclopedia Biblioteca Encarta. Consultado el 20 de junio de 2005.

Mapa 1
Petén, Guatemala
Localización geográfica
Año: 2005



- | | | |
|---------------|------------------|-----------------------|
| 1. Flores | 5. La Libertad | 9. San Luis |
| 2. San José | 6. San Francisco | 10. Sayaxché |
| 3. San Benito | 7. Santa Ana | 11. Melchor de Mencos |
| 4. San Andrés | 8. Dolores | 12. Poptún |

Fuente: Microsoft Corporation. 2005. Mapa de Petén. (CD ROM) Enciclopedia Biblioteca Encarta. Consultado el 20 de junio de 2005.

1.1.3 Antecedentes históricos

“El vocablo Poooc Túnn etimológicamente se deriva de la voz de origen maya, -Poooc- Sombrero, -Túnn- Piedra. Que en español significa Lugar del Sombrero de Piedra. Este vocablo a través del tiempo se degeneró, por lo que ahora se le llama y conoce simplemente en forma indebida como Poptún.”³

En el año de 1865 los antiguos colonos de una vieja hacienda conocida como “Pooctún”, y otros inmigrantes que llegaron de San Luis y Cobán, iniciaron la

³ Eliseo Cruz Juárez Delgado. Monografía e hiatografía de Poptún. Año 1996 Pág. 4

construcción de humildes ranchos de colocché (paredes con varas y lodo revuelto con pino) y techo de guano, en una inmensa llanura, en el municipio de Santa Bárbara, cuya cabecera era Machaquilá a escasos siete kilómetros del caserío Poctún, los accesos a las comunidades de ése entonces eran escabrosas veredas que salían por el arroyo Junuguits que significa Cerro Jorobado, pasa a un lado del caserío Las Delicias, atrás del cerro La Bruja, hasta llegar al primitivo Machaquilá.

El municipio de Santa Bárbara fue suprimido y anexado como aldea al municipio de San Luis el 24 de noviembre de 1921.

El doctor Juan José Arévalo Bermejo, Presidente de Guatemala fue quien fundó en la aldea la primera colonia agrícola organizada el 25 de septiembre de 1945 y vino a darle una positiva imagen al lugar.

En 1948 la aldea Poctún registró notables mejoras en lo poblacional, comercial y político a tal grado que los vecinos del lugar se vieron obligados a solicitar al gobierno central elevar la comunidad a categoría de municipio del departamento de Petén, lográndose este objetivo el 10 de septiembre de 1966 en tiempos del Presidente Constitucional de la República Licenciado Julio César Méndez Montenegro.

Esta situación provocó que las tierras fueran pobladas aún más por miles de inmigrantes procedentes de los cuatro puntos cardinales de la república de Guatemala.

“La fiesta titular se celebra del 25 al 30 de abril, en honor del santo patrono San Pedro Mártir de Verona siendo el 29 el día principal”.⁴

⁴ Ibidem Pág. 6.

1.1.4 Localización geográfica

El municipio de Poptún se encuentra al sur del departamento de Petén a 100 kilómetros de la Cabecera Departamental, a una altura de 510 metros sobre el nivel del mar, con una latitud de 16⁰ 19' 20" y una longitud de 89⁰ 25' y 25" según datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional. Dista 385 kilómetros de la ciudad de Guatemala, rumbo al Atlántico por la carretera CA-9.

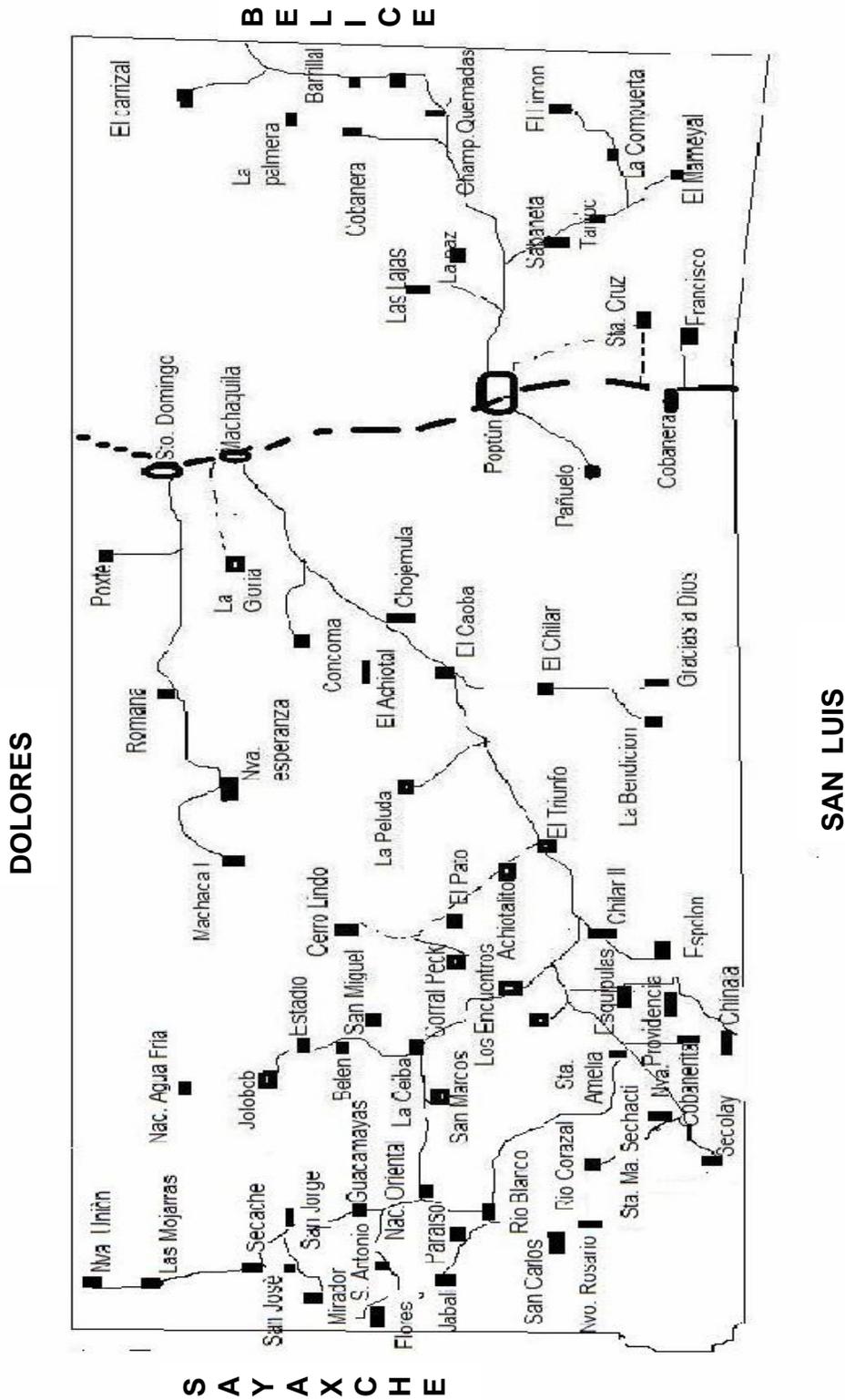
A la altura del kilómetro 244 se cruza a la izquierda rumbo a Río Dulce por la carretera CA-13. Se sigue la ruta y se llega a Modesto Méndez y se continúa la hasta llegar a la cabecera municipal de Poptún, Petén; por carretera totalmente asfaltada.

Colinda con los municipios que a continuación se detallan: al norte con los municipios de Dolores con el Caserío Jitocol, al este Belice con Aldea El Barrillal, al oeste con Sayaxché con el Caserío Sekaché y al sur con San Luis, en el lugar conocido como Caquechic

1.1.5 Extensión territorial

El municipio de Poptún tiene aproximadamente un área de 1,128 kilómetros cuadrados, que equivale al 3.15% del territorio del departamento de Petén.

Mapa 2
Municipio de Poptún, Petén
Localización y extensión geográfica
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia con base a información página oficial de Ila Municipalidad de Poptún,
www.inforpressca.com/poptun

1.1.6 Clima

Posee un clima cálido con una temperatura máxima promedio anual que oscila entre 24^o y 36^o centígrados y una mínima entre 12^o y 16^o centígrados. Los meses más calurosos son: marzo, abril, mayo y junio y los más lluviosos son: julio, agosto, septiembre y octubre. La precipitación pluvial anual es de 1,700 milímetros cúbicos, la humedad relativa registra un promedio anual de 79%, el viento sopla del este noroeste a una velocidad 2 kph.

1.1.7 Orografía

“El municipio de Poptún ubicado en la zona sur de Petén, es el mejor en su formación topográfica, en aspecto general tiene cerros aislados, colinas de baja altura y sus inmensas llanuras pobladas de centenarios pinos (**Pinus caribea**).”⁵

1.1.8 Costumbres y tradiciones

Las actividades folklóricas más importantes del Municipio son las que a continuación se describen:

Peregrinación al cerro Las Tres Cruces: Cuyo nombre se originó a través de la llegada a Poptún de un misionero de origen español, el padre Florentino Valdavida, hizo que la denominación del cerro ubicado en el centro de la población cambiara de nombre, el misionero organizó en la semana santa del año de 1972 junto con la hermandad cristiana una corta peregrinación al cerro que se conocía como de los Santitos, que contiene tres cruces de madera, para colocarlas en la cima. Para imponer la costumbre el padre Valdavida fue el primero que cargó a costas una cruz rumbo a ese montículo, seguido de dos esforzados hermanos de la orden cristiana, cargaban también sendas cruces.

⁵ Loc. Cit

La iglesia católica siguió esa costumbre volviéndose con el tiempo una verdadera tradición. Lo único que ha variado es el hecho que la peregrinación de los católicos la realizan el solemne día viernes santo y ya no llevan las pesadas cruces, debido a que se contruyeron de concreto; en la actualidad solamente portan bellísimos ramos de floridos vergeles, para ornamentar las mismas y elevar plegarias al Supremo Creador.

El baile de la calavera: También se conserva una tradición por cierto muy vistosa y alegre entre los niños, es el llamado Ishpaxá la Calavera. Consiste esta tradición en que, el uno y dos de noviembre de cada año, salen a la calle cientos de niños con una calavera hecha de calabaza o cascarón de toronja. Le ponen una velita encendida adentro, por lo que ofrece una transparencia inundada de luz, al ser llevadas esas calaveras por cientos de niños por las calles, parecen ríos de luz acompañado de un ensordecedor vocinglero (“ruido de muchas voces”)⁶ que hacen los niños al pedir en los negocios y casas con el estribillo de: Ishpaxá la Calavera, si no me das te da cagadera. La mayoría de los dueños de negocios les dan dulces o cualquier golosina. Aún hay personas de antaño, que ese día se dedican especialmente a confeccionar sabroso atole llamado ishpaxá para regalarlo en esa ocasión.

- **Sitios sagrados**

Lugar que por privilegio la población en este caso Indígena maya, quekchí y en minoría los pocomchies y quiches, realizan sus cultos de veneración y respeto dedicados a las distintas deidades existentes, conforme la entrevista realizada al Sacerdote Maya Salvador Coxal, los sitios sagrados se encuentran localizados en Las Cuevas de Naj Tunich que significa Casa de Piedra, San Antonio, Sitio de Manejo Cultural Machaquilá-Xutilhá, Sitio Arqueológico Tapir -

⁶ Microsoft Corporation. 2005. “Semblanza de Petén”. (CD ROM) Enciclopedia Biblioteca Encarta. Consultado el 20 de junio de 2005.

El Pañuelo, Los Cerros del Mirador, La Tortuga, Cerro Las Tres Cruces, La Machaca III, Área de Manejo Cultural San Miguel y Las Pacayas.

Existen otros sitios sagrados que son utilizados por los sacerdotes mayas para sus ritos divinos, sin embargo, por temor a la invasión de personas curiosas prefieren no darlos a conocer, en vista que eso les impide realizar sus actividades religiosas y espirituales de manera que puedan adorar a sus distintos dioses.

▪ **Ritos**

La información obtenida en la casa de la Esperanza con el sacerdote maya se estableció que en el municipio de Poptún las coronaciones y demás rituales de instauración santifican, definen y legitiman las transferencias de poder y autoridad. El matrimonio y los rituales relacionados con el ciclo vital, sancionan hitos significativos en la vida de los individuos. Los rituales ajustados a calendario proporcionan un esquema fijo, ordenado y significativo para las estaciones cambiantes, así como para las actividades productivas en honor a los dioses que son adorados, con motivo del inicio y cosecha de las actividades agrícolas principalmente o de otra índole, en el Municipio, existe una pérdida de valores rituales, porque la población actual que es nativa del municipio de Poptún, es demasiado joven, por lo tanto no conoce este tipo de tradiciones, además de contar con la influencia que se tiene de los padres de familia, que provienen de otros departamentos de Guatemala.

▪ **Deportes**

En el Municipio existe un estadio que forma parte de un complejo deportivo tipo B, éstas instalaciones permanecen abiertas al público desde las 05:00 a las 22:00 horas de lunes a domingo, son utilizadas entre semana por un número reducido de la población por las diversas actividades laborales y sociales,

mientras que durante los fines de semana y días festivos la cantidad de personas que lo visita se intensifica, los deportes que se practican por parte de la población está: fútbol, papi fútbol, basket ball, natación, atletismo y pesas.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Según la Ley de Regionalización Decreto 70-86 del Congreso de la República el departamento de Petén pertenece a la Región VIII de Guatemala, se encuentra localizado al sur de la Península de Yucatán, cuenta con 35,854 kilómetros cuadrados. Se integra por doce municipios, Poptún es uno de ellos, con 1,128 kilómetros cuadrados, representa el 3.15% de la extensión territorial total del departamento.

1.2.1 División política

Poptún se encontraba integrado en 1994 por 84 centros poblados de acuerdo al X Censo Nacional de Población y V de Habitación, en el 2002 contaba con 86 centros poblados de conformidad al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, para el año 2005 ha tenido cambios en relación a los censos mencionados, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 1
Municipio de Poptún, Petén
Centros poblados por fuente y categoría
Años: 1994 – 2002 - 2005

Categoría	Censos		Encuesta
	1994	2002	2005
Pueblo	1	1	1
Caseríos	56	68	66
Colonias	1	2	2
Barrios	0	00	8
Asentamientos	0	1	1
Parajes	2	2	2
Fincas	21	9	10
Otras	3	3	3
Totales	84	86	93

Fuente: Elaboración propia, con base a X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2005.

Los movimientos migratorios en el Municipio se deben principalmente a la falta de servicios básicos: energía eléctrica, agua potable y salud en las comunidades, como a la búsqueda de oportunidades de trabajo. Por tal razón se ve el aumento de las categorías así como el desaparecimiento y/o surgimiento de otras comunidades donde obtiene la población mejor beneficio.

Para contar con una mejor visión de los centros poblados del Municipio, a continuación se presenta la estructura del mismo para el año 2005.

Tabla 1
Municipio de Poptún, Petén
Centros poblados por fuente de datos
Año: 1994 – 2002- 2005

No.	1994	2002	2005
	Centro poblado	Centro poblado	Centro poblado
1	Poptún	Poptún	Poptún
2	Colonia Militar	El Milagro	Machaquilá
3	Canchacán	Canchacán	Canchacán
4	El Corozal	Chinaza	Chinajá
5	Chinaja	San Francisco	San Francisco

No.	1994 Centro poblado	2002 Centro poblado	2005 Centro poblado
6	Cancuen		
7	Cantutu	Concoma	Concomá
8	San Francisco	Chojemula	Chojemula
9	Concoma	Belén	Belén
10	Conchical	Carmelitas	Carmelitas
11	Chojemula	El Carrizal	El Carrizal
12	Belén	Champas Quemadas	Champas Quemadas
13	Carmelitas	Ixobel	Ixobel
14	El Carrizal	Dos Pocitos	Dos Pocitos
15	Castellanos	Las Delicias	Las Delicias
16	Champas Quemadas	El Achiotalito	El Achiotalito
17	Ixobel	El Barrillal	El Ceibo
18	Concoma	El Ceibo	El Limón
19	Dos Pocitos	El Limón	La Machaca I
20	Las Delicias	La Machaca I	Montaña Rusa
21	El Achiotalito	Montaña Rusa	El Pañuelo
22	El Barrillal	El Pañuelo	El Mameyal
23	El Ceibo	Machaquilá	El Pato
24	El Juta	El Mameyal	Sabaneta
25	Los Cocos	El Pato	Esquipulas
26	El Limón	La Sabaneta	El Caoba
27	El Limón	Esquipulas	El Chilar I
28	La Machaca I	El Caoba	Las Lajas
29	Montaña Rusa	El Chilar I	La Gloria
30	Machaquilá	Las Lajas	La Nueva Esperanza
31	El Mameyal	La Gloria	Poxté
32	El Mono	La Nueva Esperanza	Jabalí Bravo
33	El Paraíso	Poxté	Santa Cruz
34	El Pato	Jabalí Bravo	El Triunfo
35	Sabaneta	Santa Cruz	Santo Domingo
36	Agua Brava	Tanjoc	La Romana
37	Esquipulas	El Triunfo	Morazán
38	La Miquera	Santo Domingo	Santa Fe
39	El Caoba	La Romana	La Machaca II
40	El Chilar I	Morazán	San Agustín
41	El Ovelar	Santa Fe	Río Corozal
42	Las Lajas	La Machaca II	San Marcos
43	Ixcocol	San Agustín	San José
44	La Gloria	Río Corozal	Nacimiento Oriental

No.	1994 Centro poblado	2002 Centro poblado	2005 Centro poblado
45	La Hortaliza	San Marcos	San Pedro
46	La Nva. Esperanza	San José	Santa Amelia
47	La Providencia	Nacimiento Oriental	Santa María Sechactí
48	Canoas	San Pedro	Santa Rosa
49	Nva. Lorena	Santa Amelia	Asociación Jalaute
50	Poxté	Santa María Sechactí	La Palmera
51	Jabalí Bravo	Santa Rosa	Sensatul
52			La Ceibita o Nva.
	Santa Cruz	Asociación Jalaute	Concepción
53	La Cobanera	La Palmera	Nueva Alianza
54	La Licha	Sensatul	Nueva Cobanerita
55		La Ceibita o Nva.	Jolobob
	La Peluda	Concepción	
56	Tanjoc	Nueva Alianza	La Bendición
57	El Espolón	Nueva Cobanerita	Gracias a Dios
58	El Triunfo	Jolobob	El Estadio
59	El Chilar II	La Bendición	La Amblad
60	Chapayal	Gracias a Dios	Río Blanco
61	Santo Domingo	El Estadio	San Miguel
62	Compuerta	La Amblad	Santa Marta el Mirador
63	San Jorge	Río Blanco	Las Flores
64	La Petenera	San Miguel	Chocón
65	La Primavera	Santa Marta El Mirador	El Rosario
66	La Romana	Las Flores	Secolay
67	Las Guacamayas	Chocón	Corralpec
68	Morazán	El Rosario	Los Encuentros
69	Santa Fe	Secolay	El Milagro
70	La Machaca II	Corral-Pec	El Chilar
71	San José Los Encuentros	San José Los Encuentros	Militar
72	San Agustín	El Milagro	El Milagro
73	Rio Corozal	El Paraíso	El Porvenir
74	San Marcos	Agua Brava	Santa Fe
75	San José	La Providencia	Santa María
76	Nacimiento Oriental	La Cobanera	Morazán
77	San Antonio	La Peluda	Las Delicias
78	San Pedro	El Espolon	El Rastro
79	Santa Amelia	El Chilar II	El Bosque
80	San Jorge	Santa Isabel	Las Tres Cruces
81	Santa María Sechactí	Finca El Tambo	Chapayal

No.	1994 Centro poblado	2002 Centro poblado	2005 Centro poblado
82	Tepezcuintle	El Venado	La Compuerta
83	Yaltutú	El Centro	El Paraíso
84	San Carlos del Espolón	Población dispersa	Agua Brava
85		Chapayal	La Providencia
86		Compuerta	La Cobanera
87			La Peluda
88			El Espolón
89			Santa Isabel
90			El Tambo
91			Cancún
92			El Venado
93			El Centro

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Nacional de Población y V Habitacional 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.

De conformidad con el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, se estableció que existían 84 centros poblados, los cambios en la división política del municipio para el año 2005, obedecen a varios factores entre los que se pueden mencionar que la población busca mejores condiciones de vida y se trasladan de un lugar a otro, creando nuevas comunidades con las mismas personas, pero con distinto nombre y dependiendo del área de sedentarismo cambia la categoría y otro es la migración que se presenta de los Municipios circunvecinos principalmente.

Cuadro 2
Municipio de Poptún, Petén
Nuevos centros poblados
Año: 2005

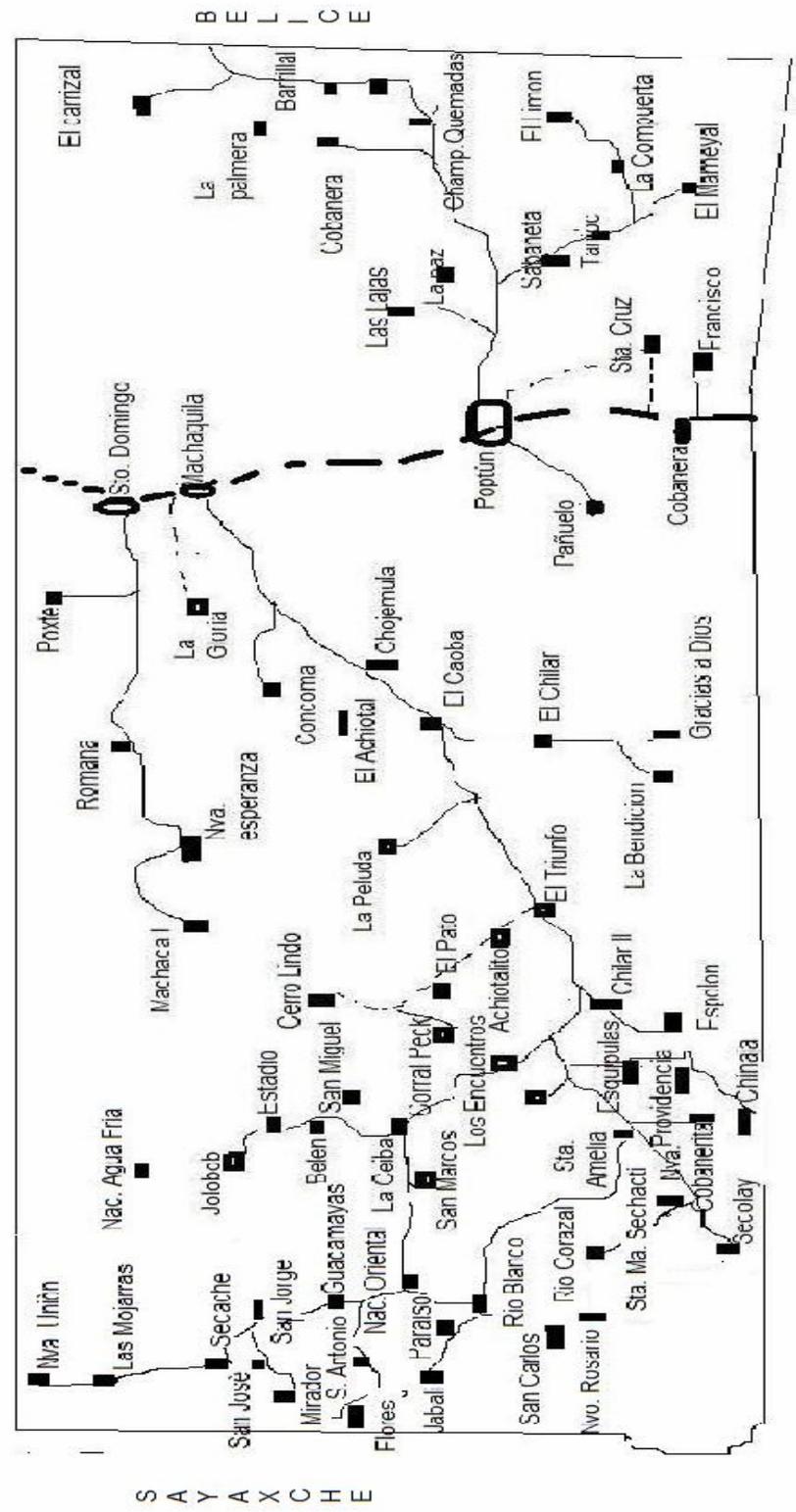
No.	Centro poblado	Categoría	Distancia en Km.
1	El Milagro	Colonia	3
2	El Porvenir	Barrio	0.5
3	Santa María	Barrio	1
4	Las Delicias	Barrio	2
5	El Rastro	Barrio	2
6	El Bosque	Barrio	2
7	Nueva Sutija	Barrio	0.5
8	San Pablo Chinajá	Caserío	27
9	San Antonio	Caserío	110

Fuente: Elaboración propia en base a la investigación de campo, Grupo de EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior surgieron nueve nuevos centros poblados, entre otros motivos como consecuencia debido a la migración de pobladores de los demás departamentos de Guatemala y la ubicación de repatriados al Municipio.

En el mapa tres, se presenta la ubicación de las comunidades que integran a la fecha de la investigación el Municipio.

Mapa 3
Municipio de Poptún, Petén
Aldeas y caseríos
Año: 2005



SAN LUIS

Fuente: Elaboración propia con base a información página oficial de Illa Municipalidad de Poptún, www.inforpressca.com/poptun

1.2.2 División administrativa

Es la forma de organización administrativa con que cuenta el Municipio para el control y manejo del desarrollo, corresponde a las autoridades municipales las encargadas de dicha actividad.

- **Municipalidad**

Los aspectos administrativos de Poptún se encuentran a cargo de la Municipalidad, la máxima autoridad de esta institución es el Concejo Municipal integrado por el alcalde, dos síndicos titulares y un suplente, cinco concejales titulares y dos suplentes, de conformidad con el artículo 9 del Código Municipal, Decreto Número 12-2002.

Poptún es integrante de la mancomunidad de municipios del Sur de Petén, que luego de dos años de gestión administrativa, logró recientemente su formalización, la que permite conjuntamente a los municipios de Dolores y San Luis integrarse para la formulación de políticas, planes, programas y proyectos de carácter intermunicipal y la prestación de servicios públicos municipales de manera eficiente.

El objetivo de la mancomunidad es fortalecer institucionalmente la capacidad de planificación y gestión de los municipios que la conforman, para mejorar la calidad de vida de sus habitantes y promover el desarrollo integral y sustentable en sus territorios.

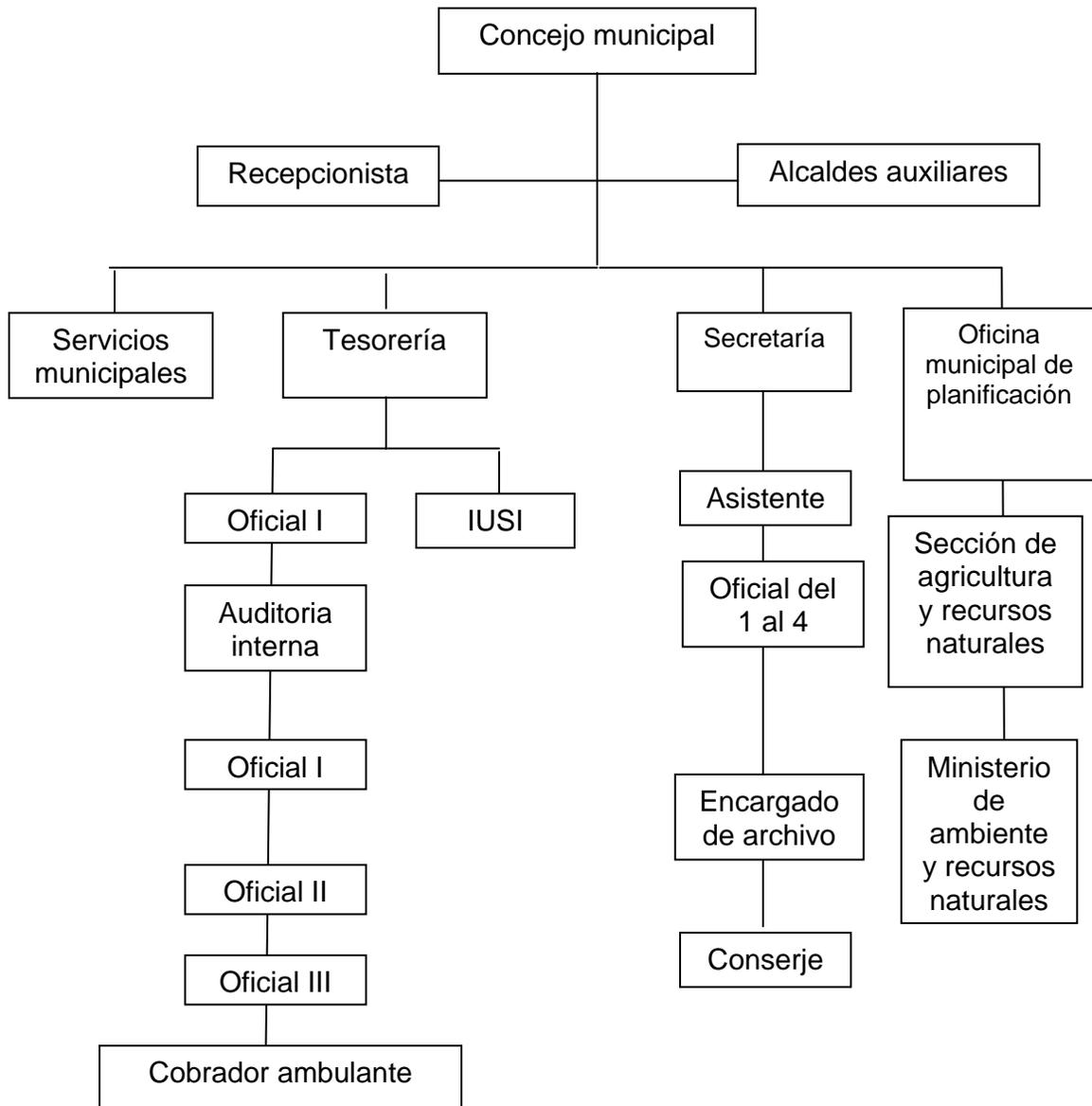
Sus fines contemplan promover la participación ciudadana en la formulación, planificación y ejecución de proyectos mancomunados; tener incidencia en el nivel de la gestión departamental y gobierno central, mejorar y modernizar la administración municipal para la mejor prestación de servicios, estimular la creación de empresas intermunicipales, promover la protección y

aprovechamiento sostenible de los recursos naturales (renovables y no renovables) además de propiciar acciones que permitan la integración entre los municipios de la zona de adyacencia con Belice.

Desde el mandato de la mancomunidad y de manera paralela a otras iniciativas de cooperación técnica, se ha implementado una estrategia de desarrollo económico local que le permite mejorar los vínculos y alianzas de coordinación con el sector público y de concertación con el sector privado organizado. La municipalidad de Poptún se encuentra organizada en departamentos y secciones como se indica en el siguiente organigrama:

De conformidad con la ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto 11-2002 de fecha 12 de marzo del 2002 y el Código Municipal, Decreto 12-2002 de fecha uno de julio 2002 ambos emitidos por el Congreso de la República en su artículo 35 literal uno, establece que los Consejos Comunitarios de Desarrollo Urbano y Rural –COCODE- y Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE- se deben integrar bajo la coordinación del Consejo Municipal, sin embargo a la fecha del estudio ambas entidades no están organizadas en el Municipio.

Gráfica 1
Municipio de Poptún, Petén
División administrativa municipal
Año: 2005



Fuente: Municipalidad de Poptún, Memoria de Labores 2005.

- **Alcaldías auxiliares**

Para mantener el control de las comunidades que conforman el área rural, la Municipalidad nombra alcaldes auxiliares, quienes representan la máxima autoridad y son los que solicitan asistencia para solventar las necesidades de la población de los distintos caseríos que representan. Al momento de la investigación realizada se estableció un total de sesenta y cuatro dentro del Municipio.

1.3 RECURSOS NATURALES

“El recurso natural es todo aquello que existe en la naturaleza y que el hombre utiliza para su propio beneficio”⁷. De éstos depende la subsistencia del hombre por lo que deben aprovecharse en forma sistemática y racional, para asegurar la permanencia y el bienestar de la mayoría de la población.

1.3.1 Suelos

“El suelo es un cuerpo natural formado a partir de una mezcla variable de minerales desmenuzados y edafizados; y de materia orgánica en transformación, que cubre la tierra en una capa delgada que tiene cantidades de agua y aire apropiadas ofrece soporte mecánico al sostener plantas”.⁸

- **Lomas kársticas**

Conformadas por Karts cónico sumamente quebrado, propios del Cinturón Plegado del Lacandón y de las estribaciones de la montaña maya, se localiza la serie Cuxú sobre rocas calizas suaves y la serie Chacalté en zonas de karts cónico. Aproximadamente cubren 7,000 kilómetros cuadrados en conjunto. Aproximadamente un 38% se utilizan para el pastoreo.

⁷ Universidad de San Carlos de Guatemala. Compendio de Recursos Económicos de Centro América. Editorial Universitaria. 1988. Pág.1

⁸ Jaime Morales Mérida. Manual de Conservación de Suelos. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-. Dirección de Servicios Agrícolas, Pág. 83.

- **Área de karts aplanado**

Desarrollados en zonas de karts fuertemente erosionado pertenecen a la serie Chocop, Machaquilá, Quinil, Sacluc y Zotz; los suelos son arcillados con drenaje lento en las partes bajas y están compuestos de residuos de caliza. Los suelos de Quinil y Zotz se encuentran entre los más fértiles del departamento. Cubren aproximadamente una extensión de 7,800 kilómetros cuadrados.

- **Terrazas y planicies kársticas**

Se encuentran asociadas a las terrazas y planicies de roca caliza y a las lomas kársticas. Cubren más de 8,000 kilómetros cuadrados. Existen tres series: Joljá, Yaxhá y Uaxactún. La serie Joljá se ha desarrollado en relieve plano o ligeramente ondulado, la mayoría del calcio ha sido lavado en las áreas llanas.

La serie Yaxhá es la mayor extensión en el departamento; está compuesto por suelo negro, arcilloso, rico en materia orgánica. La serie Uaxactún contiene suelos rocosos y poco profundos, sensibles a la erosión y a la sequía.

- **Lomas esquistas**

Pertenecen a la serie Ixbobó y Guapaca; se desarrollan sobre esquistos calcáreos en relieve menos quebrado. Las áreas se encuentran densamente ocupadas por los agricultores y presentan una topografía ligeramente ondulada en la parte alta de la cuenca del Río La Pasión, especialmente los de la serie Guapaca.

- **Sabanas**

Se encuentran en Petén dos tipos de sabanas: Las sabanas del Norte, que presentan suelos llanos, arcillosos-limosos, desarrollados sobre suelos calizos. Se incluyen la serie de Chachaclún y Exkikil, ambas series contemplan suelos ácidos, impropios para la agricultura y utilizados para la ganadería extensiva. El otro tipo de sabanas son las denominadas de Pino, se desarrollan sobre suelos

francoarcillosos bien drenados, al cual pertenece la serie Poptún, Suchachín y Machaquilá.

- **Planicies aluviales**

Se ha desarrollado en la planicie baja interior de Petén, a lo largo de los ríos la Pasión, Usumacinta y de sus afluentes y en la cuenca del río Mopán. Grupo al que pertenecen las series Petexbatún y Usumacinta, que cubre alrededor de 400 kilómetros cuadrados son suelo arcilloso y mal drenado. La otra serie es la de Mopán y Sarstoon, que ocupa aproximadamente más de 2,000 kilómetros cuadrados; son suelos fértiles, pero la falta de drenaje y la adhesividad limitan su uso agrícola.

- **Bajos**

El último grupo comprende los suelos desarrollados en las depresiones llamados bajos. Se mantienen inundados durante la mayor parte del año, pertenecen la serie Bolón, Macanché, Saipuy y Yaloch, cubren alrededor de 6,700 kilómetros cuadrados, principalmente en la parte norte del departamento. Los suelos de Bolón, por su acidez y pobreza en nutrientes y los suelos Saipuy, por su drenaje muy lento, no se prestan a ningún uso económico en las condiciones actuales.

Los suelos Yaloch presentan una mayor fertilidad y los suelos Macanché, comprenden suelos con mejor drenaje, en relieve ondulado y tierra fértil, utilizados para la siembra de maíz.

Los suelos del Municipio tienen vocación eminentemente forestal, pero han sido deteriorados aceleradamente por el incremento de la actividad agrícola y ganadera, ésta última que se encuentra en su fase incipiente, ha incidido en una baja considerable en la fertilidad del suelo. Los incendios forestales provocados

con el objeto de limpiar la zona para poder utilizar la tierra para actividades ganaderas y agrícolas, han causado grandes daños al suelo.

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que el suelo del municipio de Poptún es apto para cultivo de pino, palo blanco, conacaste, caoba, cedro, roble o mano de león, tepemiste o canoj, ceiba, chonte, volador y corozo.

Además, se estableció que si se aplica un sistema de riego apropiado se logran cultivos temporales como: Frijol (varios colores), maíz (varios colores), ajonjolí, arroz, ayote, berenjena, camote, chile pimiento, culantro, ejote, izote pony, lechuga, miltomate, pepino, pepitoria, perejil, rábano, remolacha, repollo, rosa de jamaica, sandía, soya, tomate, yuca y zanahoria. Y otras plantas aptas para el clima como piña, limón persa, papaya, etc. Por otro lado es factible la utilización del suelo para los siguientes cultivos permanentes: Aguacate, anona, banano, cacao, café cereza, caimito, caña de azúcar, cardamomo cereza, chico, coco, flores, plantas ornamentales, guanábana, guayaba, jocote, jocote de marañón, lima, limón, mamey, mandarina, mango, nance, naranja, otros cítricos, paterna, pimienta gorda, plátano y zapote.

El inconveniente que representa para la comunidad dedicarse a los cultivos permanentes es que empiezan a producir y generar ingresos luego de varios años de crecimiento y los campesinos del Municipio no poseen la extensión territorial, capacidad financiera y económica de sobrevivencia para dedicarse a la agricultura, durante el período de siembra y cosecha tendrían que ocuparse únicamente a darle los cuidados culturales para el buen desarrollo de la plantación, sin obtener ingreso alguno.

La investigación realizada indica que actualmente el uso que se le da al suelo en el Municipio no es el adecuado y se observó durante la misma que presenta señales de erosión como consecuencia de la deforestación desmedida.

1.3.2 Bosques

Es un recurso natural renovable, utilizado por el hombre para la subsistencia y mantener la economía del hogar. “Para el año de 1993 el área de la reserva natural pinares de Poptún, cubría un 27% de bosques de coníferas y un 24% de bosques de latifoliados, las tierras asociadas a la agricultura abarcan casi el 44% del área total, incluye sabanas con pino aprovechadas para la ganadería extensiva, guamiles, agricultura y ganadería.”⁹

Durante el proceso de investigación realizado en el Municipio, se determinó que la deforestación es uno de los problemas más serios causado por una agricultura de granos básicos, ganadería extensiva, incendios forestales, ataque de gorgojo del pino y la tala inmoderada. Para el año 1999 el promedio de tala de árboles que incluye el pino era de 1,500 árboles por año, según información de las instituciones de Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP- y el Instituto Nacional de Bosques –INAB-; pero desde el mes de mayo del 2000 hasta el mes de agosto del 2001 el porcentaje de deforestación aumentó exageradamente, debido a la plaga del gorgojo del pino (*Dendroctonus frontalis*), que atacó la reserva de pinares del Municipio, destruye el 50 % de los pinares.

El área de los Pinares de Poptún para el año 2005, abarca una extensión de 21,000 hectáreas que incluyen 5,700 hectáreas de pinares (27% del área total) a lo que se agregan unas 1,700 hectáreas de sábanas con pino. El área forma parte de la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera Maya, declarándose como área de Protección Especial de Pinares de Poptún dentro de esta zona de amortiguamiento, de acuerdo al artículo 90 inciso 12 de la Ley de Áreas Protegidas.

⁹ Consejo Nacional de Áreas Protegidas. CONAP. Planes Maestros para las Áreas Protegidas del Sur de Petén. Página 3.

Las áreas boscosas anteriormente descritas, se consideran zonas protegidas por el Instituto Nacional de Bosques –INAB- y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-, con el fin de evitar la tala desmedida e incontrolada de los traficantes de madera, los cuales distribuyen la misma a los artesanos fabricantes de muebles, panificadoras y otros.

Además, cumplen con una función social en la medida que abastecen a la población de materia prima para la elaboración de muebles y como medio para cocinar los alimentos. Los beneficios indirectos que el Municipio obtiene de los bosques son la oxigenación, mejor distribución de las aguas, además juega un papel importante en el ciclo hidrológico, ayuda al suelo a almacenar el agua de la lluvia. El bosque contrarresta que el agua de lluvia arrastre partículas de suelo que provocan la erosión y las inundaciones de regiones bajas e influye en la regulación del clima y controla cambios bruscos en la temperatura.

Según lo establece el Decreto 101-96 en el artículo ocho, Ley Forestal, se da participación a las municipalidades para que en coordinación con el Instituto Nacional de Bosques –INAB- y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- puedan conservar la masa boscosa del Municipio.

Las zonas protegidas se describen en la tabla dos.

Tabla 2
Municipio de Poptún, Petén
Zonas de cobertura forestal en hectáreas protegidas
Año: 2005

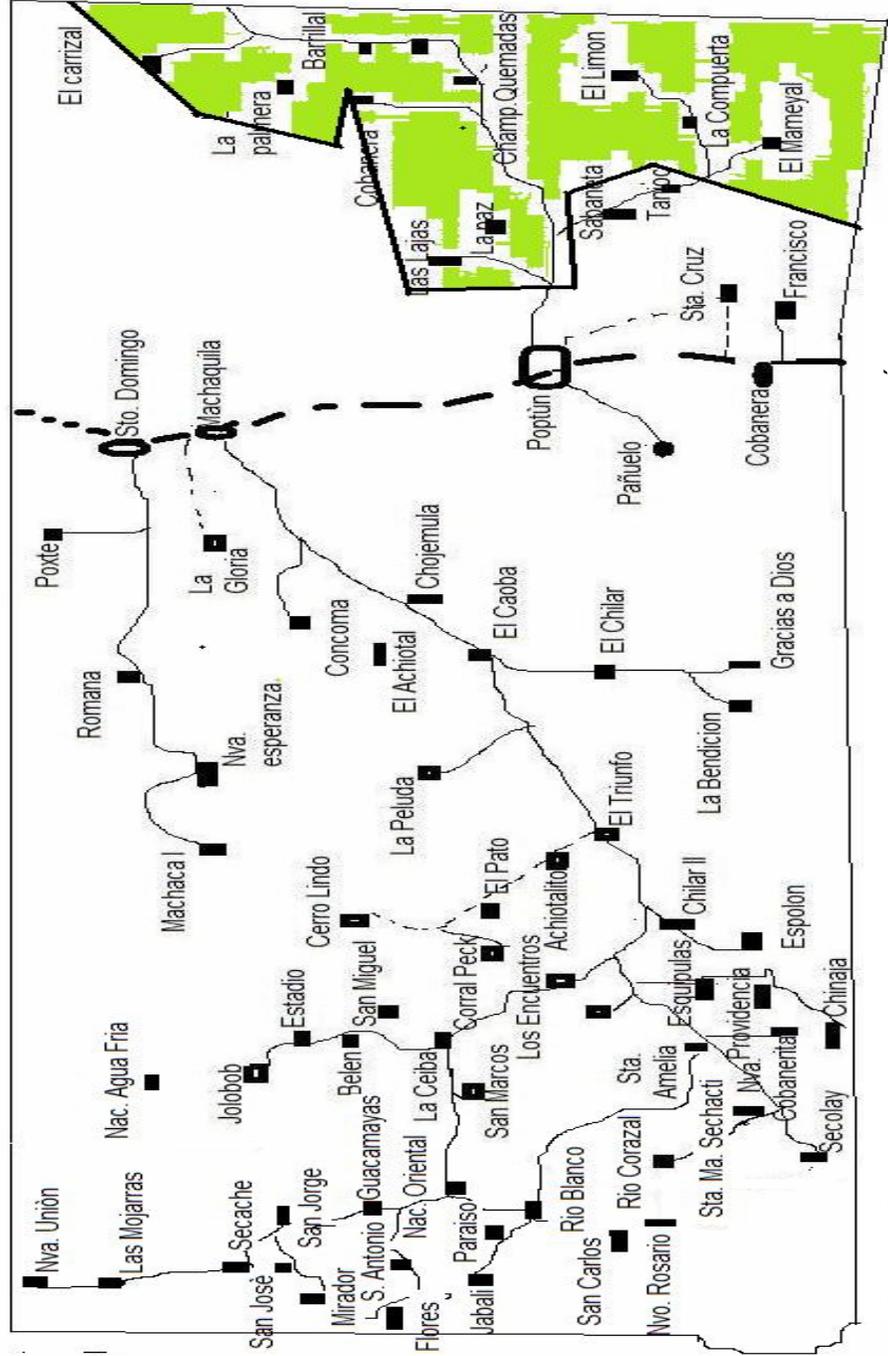
Concepto	Hectáreas
Total reserva biosfera Maya/Chiquibul	116,224.78
Zona núcleo Chiquibul	12,304.66
Zona de usos múltiples, montañas Mayas	18,776.33
Zona de usos múltiples, Monte de los Olivos	12,004.72
Reserva ecológica el Pino de Poptún	21,157.30
Área de producción agrosilvopastoril, oeste	51,981.77

Fuente: Elaboración propia con base al Mapa de Cobertura Forestal, Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP- e Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2005.

La tabla anterior muestra las zonas de cobertura forestal más importantes del municipio de Poptún, las que ascienden al 58% del total de la superficie en hectáreas protegidas, mientras que las utilizadas para la producción agro/pastoril poseen el 42%; es un porcentaje tendiente a incrementarse si no se aplican las sanciones establecidas en las políticas de reserva de la biosfera maya.

En el mapa cinco, se observa la tendencia a la reducción de bosques en la parte sur de Petén; punto cardinal donde se ubica el municipio de Poptún por el surgimiento de poblados, siembras agrícolas y fincas dedicadas al pastoreo de ganado.

Mapa 5
Municipio de Poptún, Petén
Mapa de cobertura forestal sur
Consejo Nacional de Áreas Protegidas
-CONAP-
Año: 1997



Fuente: Elaboración propia con base a la información del Consejo Nacional de Áreas Protegidas Sistema de Información Geográfica Centro de Monitoreo y Evaluación.

1.3.3 Hidrografía

En su aspecto hidrográfico el municipio de Poptún, se integra con los siguientes ríos: Machaquilá, San Pedro, Corozal y Poxté afluente del río La Pasión, éste Municipio no cuenta con lagos, lagunas, ni lagunetas. Existen numerosas aguadas, que juegan un papel muy importante en el abastecimiento de agua en áreas desprovistas de cauces de agua superficial para bebedero de ganado principalmente.

Los ríos Machaquilá y Poxté son los más caudalosos e importantes del Municipio, ambos atraviesan el mismo de este a oeste, son utilizados en para el desarrollo de las actividades agrícolas, bovinas e incluso para el consumo humano. No obstante lo anterior, el río se ve contaminado con residuos químicos de fertilizantes, que son arrastrados por las lluvias, además llegan a sus causes aguas servidas y basura lo que ocasiona daño al consumo humano y ganado bovino.

Los ríos Corozal y Blanco cuentan con un menor caudal y se encuentran ubicados en área oeste del Municipio, ambos son utilizados en actividades agrícolas, bovinas e incluso para el consumo humano.

Los cauces de los ríos del municipio de Poptún han visto disminuído su caudal como consecuencia de la desmedida deforestación, así también se ha incrementado el nivel de contaminación de manera considerable, en parte por la utilización de fertilizantes químicos, los que llegan arrastrados por las aguas pluviales.

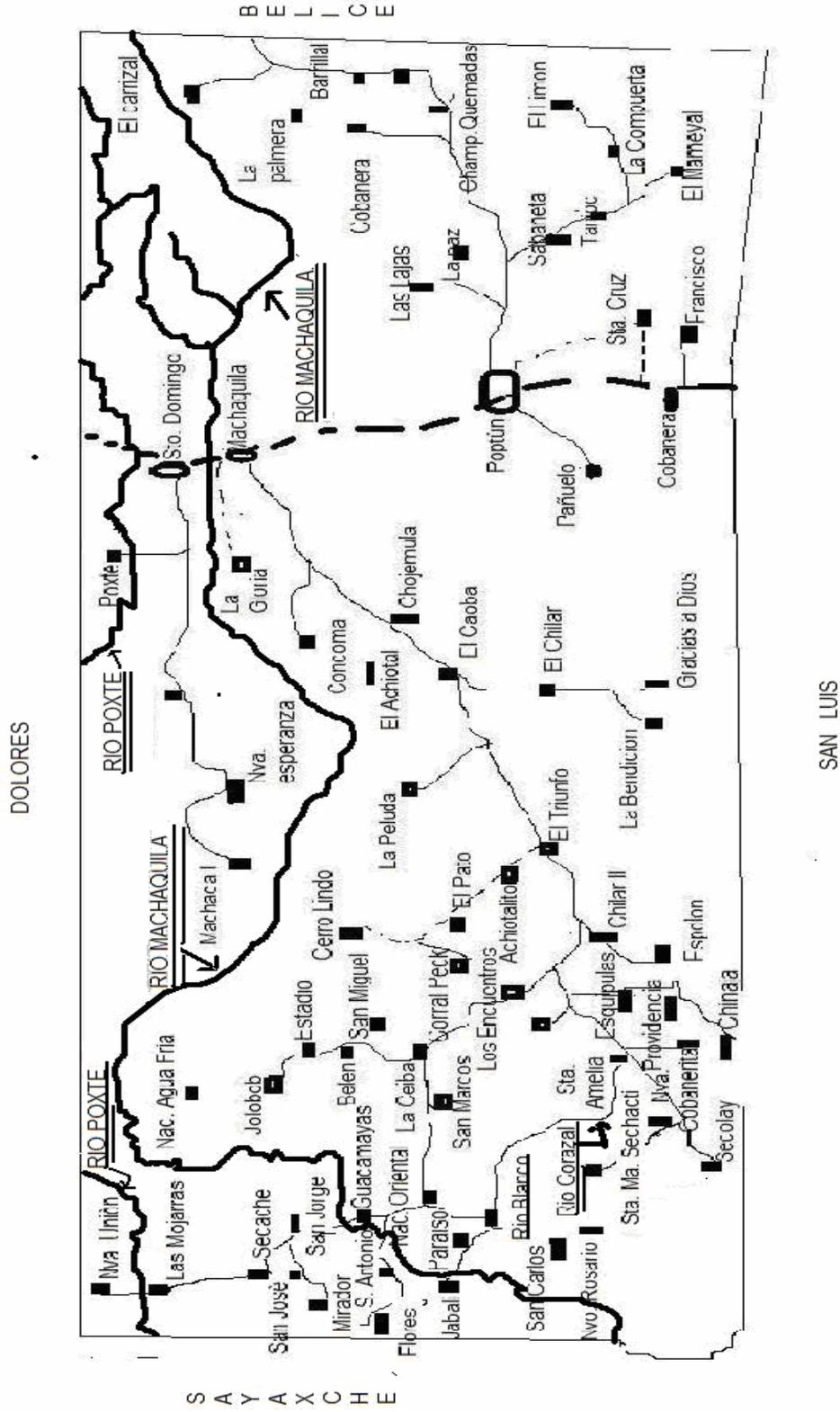
- **Estado de los recursos hídricos**

Estos recursos no obstante, a encontrarse en áreas protegidas carecen de políticas de cuidado, señalización a la población para la descarga de desechos

sólidos, excretas humanas y animales, agroquímicos, animales muertos y otras sustancias, que siempre han existido y con el pasar de tiempo se ha desarrollado con el levantamiento de centros poblados y crecimiento de la población al grado que en el 2005, en todos los ríos aparecen más de tres botaderos populares de basura y provocan enfermedades estomacales e incluso la muerte de personas y animales por tener un alto índice de contaminación.

Se determinó que la condición de los ríos existentes en el Municipio es lamentable y no son aprovechados sus potenciales por falta de orientación, capacitación y políticas de desarrollo adecuadas en el aspecto hídrico, se utilizan principalmente para actividades turísticas visitados especialmente por personas que residen en el área; la falta de mantenimiento de las aguas y espacios hacen que los balnearios históricos carezcan de higiene por lo tanto no reúnen las condiciones básicas de atención para atraer al turismo extranjero. Poptún no tiene lagos ni lagunas sino estancamientos de aguas naturales o artificiales en forma de lagunillas, llamadas aguadas, utilizadas principalmente para bebederos de ganado vacuno y ocasionalmente para consumo humano.

Mapa 6
Municipio de Poptún, Petén
Ríos y carreteras
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia con base a información página oficial de la Municipalidad de Poptún,
www.inforpressca.com/poptun

1.3.4 Flora y fauna

En los 1,128 kilómetros cuadrados del territorio poptuneco, hay riqueza en cuanto a fauna y flora, lamentablemente por la mano destructora del hombre, la extinción es letal y su avance geométrico, aunque las actuales autoridades de varias instituciones se esfuerzan por conservar ese patrimonio propio de las selvas peteneras, poco se puede hacer mientras no se aplique un control riguroso principalmente de los incendios forestales, que provocan que estas especies emigren o mueran calcinadas.

Sin embargo, a continuación se describe parte de lo que aún queda: Árboles maderables como el caoba en pocas proporciones, pino, maria cedro, ramón, palo blanco, rosul, bario, palo de sangre, etc., flores silvestres y parásitas parecidas a la Monja Blanca de color blanco, flor de muerto de un olor característico de color amarillo fuerte. Flores caseras como el geranio, rosas, claveles y pascuas.

En cuanto a la fauna existe ganado vacuno, porcino, equino, aves de corral; así como especies silvestres tales como venados, tepezcuintles, coche de monte, jabalí, tigrillo, jaguares, danta de Petén, lagartos, mazacuatas, iguanas, tortugas, cojolitos, cabros, gato de monte, barba amarilla, mono saraguate, loros reales, guacamayas, pájaros cantores, como el canario rojo y amarillo de movimientos muy nervioso, cenizos de color café, pico y ojos negros, que tiene un dulce canto parecido al guardabarrancos. Algunas de estas especies se encuentran en peligro de extinción debido a la deforestación y caza irracional.

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.”¹⁰

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

“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.”¹¹

Para el análisis de la población de Poptún se toman en cuenta diversos factores como: Nivel de escolaridad, dimensión de la población económicamente activa y otras características.

La población del municipio de Poptún para el año 2005 según proyección realizada se estima que asciende a 42,996 habitantes, se tomó como base los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 en el que la población era de 35,663 habitantes y para el año 1994 se determinó la cantidad de 21,641 habitantes. Se estableció que la tasa de crecimiento es alta y equivale a un 6.44%, un promedio de seis personas por familia y una densidad poblacional de 31 personas por kilómetro cuadrado, que es una cantidad baja en relación a la extensión del Municipio.

Los datos anteriores muestran que la población del Municipio se ha incrementado de 2002 al año 2005 en 7,333 personas aproximadamente. Así mismo, aumentan las necesidades básicas no cubiertas de la población como: Alimentación, vivienda, educación, salud, infraestructura y trabajo debido a la falta de políticas de desarrollo adecuadas.

1.4.1 Por sexo

Según la información obtenida del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 asciende a 35,663 habitantes de los cuales 47%

¹¹ Ibid Pág.7.

pertenecen al sexo masculino y un 53% al sexo femenino; mientras que con la proyección realizada, para el año 2005 se estima que es de 42,996 habitantes de ellos el 51% son de sexo masculino y el 49% de sexo femenino, lo que denota un cambio representativo del sexo masculino sobre el femenino en un 2%.

En el siguiente cuadro se hace una comparación entre la población proyectada para el año 2005 con la que se registró en el X y XI Censos Nacionales de Población y V y VI de Habitación de 1994 y 2002 en cuanto a cantidad de hombres y mujeres en el Municipio y el área en donde se ubican:

Cuadro 3
Municipio de Poptún, Petén
Población por sexo y área
Años: 1994 – 2002 - 2005

Rango	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2005		
	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%
Masculino	4,682	9,642	66	6,774	9,973	47	7,141	14,819	51
Femenino	2,711	4,606	34	8,226	10,690	53	7,727	13,309	49
Total	7,393	14,248	100	15,000	20,663	100	14,868	28,128	100

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

El cuadro comparativo entre el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 con la proyección obtenida en el trabajo de campo, refleja la tendencia del incremento de la población de hombres dentro del Municipio se ha mantenido constante, en cuanto a las mujeres en el área urbana disminuye, mientras que en el área rural el fenómeno es a la inversa, se presenta una variación de aumento entre los porcentajes de hombres de un 4%, contra un

comportamiento decreciente en la población de mujeres en igual porcentaje para el año 2005.

El siguiente cuadro presenta la población por género en las áreas urbano y rural, así también el resumen por categoría por centro poblado.

Cuadro 4
Municipio de Poptún, Petén
Población resumida por género según categoría de centro poblado
Años: 1994 – 2002 – 2005

	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2005		
	M	F	T	M	F	T	M	F	T
Poptún	4,682	2,711	7,393	6,774	8,226	15,000	7,141	7,727	14,868
Aldeas	847	631	1,478	1,235	1,038	2,273	2,313	2,415	4,728
Caserio	6,434	2,817	9,251	5,099	7,480	12,579	7,919	6,051	13,970
Fincas	311	246	557	358	210	568	572	1,718	2,290
Parajes	302	151	453	377	281	658	926	1,114	2,040
Otros	1,748	761	2,509	2,904	1,681	4,585	3,089	2,011	5,100
Total	14,324	7,317	21,641	16,747	18,916	35,663	21,960	21,036	42,996

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

1.4.2 Por edad

En cuanto a la edad de la población en la investigación es imprescindible, que a través del análisis pueda determinarse no sólo la tendencia que debe esperarse de las tasas de natalidad y mortalidad, sino también la potencialidad productiva, capacidad de trabajo, el espíritu y la mentalidad de la población, debido a que una población joven es más pujante y ambiciosa que una población de edad avanzada.

En el cuadro que se presenta a continuación se observa la población por grupos de edad y área geográfica, con sus respectivos porcentajes, según el X Censo

Nacional de Población y V Habitacional de 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y la proyección al año 2005.

Cuadro 5
Municipio de Poptún, Petén
Población por rango de edad y área
Años: 1994 –2002- 2005

Rango	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2005		
	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%
0 a 14	3,200	7,146	48	5,606	10,230	47	6,453	14,102	48
15 a 64	3,883	6,755	49	8,199	10,365	50	7,797	13,339	49
65 a +	310	347	3	637	626	3	618	687	3
Total	7,393	14,248	100	14,442	21,221	100	14,868	28,128	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censos Nacional de Población y V Habitacional y XI Censo de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística – INE- e Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2005.

Se observa que sigue siendo el área rural, la que infuye de manera más impactante en el crecimiento demográfico del Municipio, siendo los rangos de 0 a 14 y 15 a 64 los grupos de habitantes más grandes.

En el cuadro siguiente se presenta la distribución, porcentaje y total de la población por rango de edad y centro poblado, en base al X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, levantado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Cuadro 6
Municipio de Poptún, Petén
Población por grupos de edad según centro poblado
Año: 1994

No.	Centro poblado	0-6	7-14	15-64	65 y +	Total
1	Poptún	1,520	1,680	3,883	310	7,393
2	Colonia Militar	19	29	41	1	90
3	Canchacán	41	62	101	7	211
4	El Corozal	4	0	13	1	18
5	Chinaja	34	30	60	1	125

No.	Centro poblado	0-6	7-14	15-64	65 y +	Total
6	Cantutu	24	20	35	1	80
7	San Francisco	0	2	3	0	5
8	Concoma	82	54	122	7	265
9	Conchical	0	0	0	0	0
10	Chojemula	30	41	69	11	151
11	Belén	31	16	62	2	111
12	Carmelitas	24	13	37	1	75
13	El Carrizal	69	54	110	4	237
14	Castellanos	0	0	0	0	0
15	Champas Quemadas	44	23	51	0	118
16	Ixobel	452	472	960	67	1,951
17	Concoma	3	0	2	0	5
18	Dos Pocitos	18	10	22	4	54
19	Las Delicias	192	197	381	35	805
20	El Achiotalito	9	9	13	1	32
21	El Barrillal	33	38	56	1	128
22	El Ceibo	21	22	35	0	78
23	El Juta	4	3	6	0	13
24	Los Cocos	0	0	0	0	0
25	El Limón	4	6	8	0	18
26	El Limón	17	16	21	3	57
27	La Machaca I	67	55	101	6	229
28	Montaña Rusa	14	12	20	0	46
29	Machaquilá	322	356	747	53	1,478
30	El Mameyal	18	16	41	2	77
31	El Mono	1	4	5	1	11
32	El Paraiso	1	0	4	0	5
33	El Pato	37	31	76	0	144
34	Sabaneta	166	129	274	10	579
35	Agua Brava	0	3	2	0	5
36	Esquipulas	49	42	68	1	160
37	La Miquera	0	0	0	0	0
38	El Caoba	100	88	165	4	357
39	El Chilar I	30	17	45	2	94
40	El Ovelar	39	32	100	3	174
41	Las Lajas	39	101	95	1	236
42	Ixcocol	9	7	13	0	29
43	La Gloria	34	26	45	5	110
44	La Hortaliza	0	0	4	1	5

No.	Centro poblado	0-6	7-14	15-64	65 y +	Total
45	La Nueva Esperanza	49	56	86	4	195
46	La Providencia	32	30	45	0	107
47	Canoas	2	0	2	0	4
48	Nueva Lorena	0	0	0	0	0
49	Poxté	155	159	276	20	610
50	Jabalí Bravo	50	35	73	1	159
51	Santa Cruz	30	34	57	3	124
52	La Cobanera	9	10	17	0	36
53	La Licha	0	0	1	0	1
54	La Peluda	23	17	35	2	77
55	Tanjoc	46	40	83	3	172
56	El Espolón	112	89	165	3	369
57	El Triunfo	30	36	56	2	124
58	El Chilar II	21	19	44	2	86
59	Chapayal	14	3	20	0	37
60	Santo Domingo	158	109	238	17	522
61	Compuerta	111	106	191	8	416
62	San Jorge	2	0	4	0	6
63	La Petenera	4	0	4	0	8
64	La Primavera	3	1	2	0	6
65	La Romana	35	26	57	2	120
66	Las Guacamayas	21	14	35	0	70
67	Morazán	26	14	35	4	79
68	Santa Fe	154	181	334	24	693
69	La Machaca II San José Los	26	29	41	2	98
70	Encuentros	30	24	59	1	114
71	San Agustín	29	23	65	1	118
72	Río Corozal	52	44	95	2	193
73	San Marcos	32	32	63	0	127
74	San José	38	21	59	3	121
75	Nacimiento Oriental	41	29	59	1	130
76	San Antonio	4	8	20	1	33
77	San Pedro	74	77	104	1	256
78	Santa Amelia	92	76	151	0	319
79	San Jorge	18	21	29	0	68
80	Santa María Sechactí	44	53	97	2	196
81	Tepezcuintle	3	9	12	0	24
82	Yaltutu	15	16	20	1	52
83	Sin Nombre	3	0	2	0	5

No.	Centro poblado	0-6	7-14	15-64	65 y +	Total
84	San Carlos del Espolón	0	0	6	1	7
Totales		5,189	5,157	10,638	657	21,641

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior para el año 1994 se presenta una población pre-productiva de 10,346 habitantes comprendidos en el rango de cero a seis años y una población post-productiva de más de 65 años que asciende a 657 habitantes, en consecuencia la carga demográfica del municipio de Poptún es de 11,003 habitantes.

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

Cuadro 7
Municipio de Poptún, Petén
Población por grupos de edad según centro poblado
Año: 2002

No.	Centro poblado	Total	DE 0 A 4	5-14	15-64	65 y más
1	Poptún	11,577	1,601	3,049	6,404	523
2	El Milagro	69	11	25	29	4
3	Canchacán	391	71	109	198	13
4	Chinaja	446	94	151	195	6
5	San Francisco	52	11	16	23	2
6	Concoma	436	101	133	191	11
7	Chojemula	202	43	57	95	7
8	Belén	336	88	96	146	6
9	Carmelitas	171	41	60	67	3
10	El Carrizal	285	49	98	129	9
11	Champas Quemadas	252	49	90	110	3
12	Ixobel	3,201	505	893	1,655	148
13	Dos Pocitos	32	5	7	17	3
14	Las Delicias	1,195	182	356	604	53
15	El Achiotalito	150	38	46	61	5
16	El Barrillal	166	32	60	73	1
17	El Ceibo	120	30	29	61	0

No.	Centro poblado	Total	DE 0 A 4	5-14	15-64	65 y más
18	El Limón	53	12	14	26	1
19	La Machaca I	408	98	114	188	8
20	Montaña Rusa	23	2	6	11	4
21	El Pañuelo	40	7	7	24	2
22	Machaquilá	2,273	300	656	1,203	114
23	El Mameyal	122	22	37	61	2
24	El Pato	83	23	26	33	1
25	La Sabaneta	862	147	284	400	31
26	Esquipulas	215	39	68	104	4
27	El Caoba	420	84	139	179	18
28	El Chilar I	66	13	20	29	4
29	Las Lajas	234	8	119	106	1
30	La Gloria	159	28	53	76	2
31	La Nueva Esperanza	285	62	83	131	9
32	Poxté	995	201	308	463	23
33	Jabalí Bravo	135	28	48	57	2
34	Santa Cruz	153	26	45	77	5
35	Tanjoc	207	46	57	98	6
36	El Triunfo	132	34	34	62	2
37	Santo Domingo	876	169	292	383	32
38	La Romana	303	76	99	122	6
39	Morazán	98	26	25	43	4
40	Santa Fe	1,353	225	380	706	42
41	La Machaca II	74	18	17	38	1
42	San Agustín	169	38	49	79	3
43	Río Corozal	305	69	103	131	2
44	San Marcos	113	22	36	52	3
45	San José	110	31	29	47	3
46	Nacimiento Oriental	182	37	70	70	5
47	San Pedro	263	57	97	107	2
48	Santa Amelia	364	71	119	167	7
49	Santa María Sechactí	180	35	58	80	7
50	Santa Rosa	93	19	36	38	0
51	Asociación Jalaute	33	10	7	16	0
52	La Palmera	67	20	22	25	0
53	Sensatul	88	18	30	39	1
	La Ceibita o Nueva					
54	Concepción	106	18	41	42	5
55	Nueva Alianza	144	26	47	71	0
56	Nueva Cobanerita	80	23	16	38	3
57	Jolobob	189	41	69	77	2

No.	Centro poblado	Total	DE 0 A 4	5-14	15-64	65 y más
58	La Bendición	124	30	38	53	3
59	Gracias a Dios	113	24	39	44	6
60	El Estadio	206	40	78	88	0
61	La Amblad	550	119	160	258	13
62	Río Blanco	115	25	41	49	0
63	San Miguel	65	16	22	24	3
64	Santa Marta El Mirador	234	41	76	110	7
65	Las Flores	273	60	105	107	1
66	Chocón	102	19	35	47	1
67	El Rosario	140	29	38	70	3
68	Secolay	91	18	35	35	3
69	Corral-Pec	73	18	22	30	3
70	Los Encuentros	333	65	107	154	7
71	El Milagro	131	24	48	58	1
72	El Paraiso	32	3	12	16	1
73	Agua Brava	13	3	3	7	0
74	La Providencia	160	33	46	74	7
75	La Cobanera	19	6	2	11	0
76	La Peluda	60	14	16	27	3
77	El Espolon	284	62	98	120	4
78	El Chilar II	208	46	54	103	5
79	Santa Isabel	44	14	9	21	0
80	Finca El Tambo	54	14	17	23	0
81	El Venado	210	44	70	94	2
82	El Centro	44	7	13	24	0
83	Población dispersa	191	29	51	104	7
84	Chapayal	113	23	38	47	5
85	Compuerta	545	110	192	229	14
Total		35,663	6,116	10,500	17,784	1,263

Fuente: Elaboración propia con base en datos del 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 aprecia en el cuadro anterior para el censo 2002, el Municipio cuenta con un sensible aumento en su carga demográfica. En consecuencia, se observa que la situación del recurso humano ha desmejorado al aumentar la misma de forma sostenida en los períodos estudiados. Se entiende por carga demográfica, a las personas que por no estar comprendidas en el rango de edad laboral no aportan ingresos, en este caso los rangos de cero a seis años y

aquellas personas que también ya no se encuentran aptas para trabajar por ser mayores de 65 años, lo que para éste año asciende a 7,379 personas.

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

Cuadro 8
Municipio de Poptún, Petén
Población por grupos de edad según centro poblado
Año: 2005

No.	Centro Poblado	Año 2005				
		Total	0-6	7-14	15 -64	65 -+
1	Poptún	12,605	3,581	2,155	6,280	589
2	Canchacán	542	165	48	315	14
3	Chinajá	777	393	65	311	8
4	San Francisco	71	25	7	36	3
5	Concoma	610	236	56	305	13
6	Chojemula	303	117	26	152	8
7	Belén	458	180	41	232	5
8	Carmelitas	230	89	32	105	4
9	El Carrizal	388	129	46	205	8
10	Champas Quemadas	347	119	51	175	2
11	Ixobel	3,402	954	450	1,896	102
12	Dos Pocitos	45	11	4	27	3
13	Las Delicias	1,675	467	186	967	55
14	Achiotalito	202	81	21	96	4
15	El Ceibo	341	59	14	268	0
16	El Limón	83	23	6	54	0
17	La Machaca I	449	107	42	296	4
18	Montaña Rusa	32	5	4	21	2
19	El Pañuelo	58	14	4	37	3
20	Machaquilá	1,728	809	342	483	94
21	El Mameyal	105	50	22	31	2
22	El Pato	75	49	11	15	0
23	Sabaneta	758	370	150	210	28
24	Esquipulas	251	54	29	166	2
25	El Caoba	381	204	69	92	16
26	El Chilar I	61	30	11	16	4

No.	Centro Poblado	Año 2005				
		Total	0-6	7-14	15 -64	65 -+
27	Las Lajas	241	24	93	122	2
28	La Gloria	149	70	32	43	4
29	La Nueva Esperanza	136	75	25	30	6
30	La Esperanza	103	57	16	25	5
31	Poxté	826	475	138	197	16
32	Jabalí Bravo	127	69	23	30	5
33	Santa Cruz	113	68	19	25	1
34	El Triunfo	111	67	16	25	3
35	Santo Domingo	793	399	151	220	23
36	La Romana	287	166	48	64	9
37	Morazán	140	52	12	69	7
38	Santa Fe	1,870	528	197	1,115	30
39	La Machaca II	103	32	8	60	3
40	San Agustín	233	83	23	125	2
41	Río Corozal	423	156	55	208	4
42	San Marcos	162	51	23	83	5
43	San José	154	58	16	74	6
44	Nacimiento Oriental	244	100	28	111	5
45	San Pedro	358	139	45	170	4
46	Santa Amelia	497	174	53	265	5
47	Santa Maria Sechactí	252	93	26	126	7
48	Santa Rosa	133	47	20	60	6
49	Asociación Jalaute	52	20	4	27	1
50	La Palmera	95	42	12	39	2
51	Sensatul	123	43	14	64	2
52	La Ceibita o Nva. Concepción	147	49	25	69	4
53	Nueva Alianza	206	62	28	113	3
54	Nueva Cobanerita	112	45	5	60	2
55	Jolobob	263	95	39	125	4
56	La Bendición	160	64	22	71	3
57	Gracias a Dios	157	57	19	75	6
58	El Estadio	281	107	36	137	1
59	La Amblad	760	263	73	408	16
60	Río Blanco	163	59	20	83	1
61	San Miguel	101	40	12	46	3
62	Santa Marta El Mirador	322	98	40	176	8
63	Las Flores	374	152	50	170	2
64	Chocón	142	48	16	77	1

No.	Centro Poblado	Total	Año 2005			
			0-6	7-14	15 -64	65 -+
65	El Rosario	189	65	16	104	4
66	Secolay	136	71	16	46	3
67	Corralpec	108	38	16	51	3
68	Los Encuentros	435	148	40	244	3
69	Colonia Militar	170	15	34	121	0
70	El Milagro	152	64	22	63	3
71	El Porvenir	233	42	17	172	2
72	Santa Fe	236	56	21	156	3
73	Santa Maria	219	24	26	166	3
74	Morazán	247	65	31	148	3
75	Las Delicias	267	46	34	186	1
76	El Rastro	211	35	28	144	4
77	El Bosque	197	21	14	160	2
78	Las Tres Cruces	331	81	41	201	8
79	El Milagro	100	30	16	49	5
80	Chapayal	159	53	23	77	6
81	Compuerta	745	261	100	365	19
82	El Paraíso	55	7	14	28	6
83	Agua Brava	52	9	26	16	1
84	La Providencia	216	69	27	117	3
85	La Cobanera	35	9	5	21	0
86	La Peluda	87	27	9	46	5
87	El Espolón	406	156	50	194	6
88	El Chilar II	291	96	26	164	5
89	Santa Isabel	73	27	6	34	6
90	El Tambo	79	28	9	40	2
91	El Venado	302	98	38	164	2
92	El Centro	90	17	8	63	2
93	Población dispersa	285	169	93	18	5
Totales		42,996	14,375	6,180	21,136	1,305

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

Los datos del cuadro anterior demuestran que la carga demográfica del Municipio es del 36% aproximado, mientras que la gente joven conformada por el rango de 15-64 alcanza el 64%. Los datos de la proyección 2005, en relación al censo del año 2002, se refleja incrementó de un 17% en la población.

Se observa que el 64% representa la mayor parte del total de la población, que se concentra entre las edades de 15 a 64 años, lo que implica que Poptún cuenta con una población joven y en edad de trabajar. Lo que confirma el potencial humano es significativo, por lo que es conveniente tomar medidas para proporcionar un adiestramiento adecuado, para conseguir mayores oportunidades de empleo y por ende un mejor nivel de vida.

1.4.3 Por área urbana y rural

Conforme al criterio adoptado por la Dirección General de Estadística para el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación realizado en 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, se considera como áreas urbanas a todas aquellas poblaciones del país que se han reconocido oficialmente con la categoría de villa o pueblo y como área rural a las aldeas, caseríos y fincas.

Mediante la muestra obtenida en el mes de junio de 2005 en el trabajo de campo un 35% de la población total habita en el área urbana y un 65% en el área rural. Según datos proyectados para el año 2005, el municipio de Poptún cuenta con una población total de 42,996 habitantes.

En el siguiente cuadro se detalla la población por área con relación al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y la población proyectada para el año 2005:

Cuadro 9
Municipio de Poptún, Petén
Población según área urbana y rural
Años: 1994 –2002- 2005

Área	Censo		Censo		Proyección	
	1994	%	2002	%	2005	%
Urbana	7,393	34	14,442	40	14,868	35
Rural	14,248	66	21,221	60	28,128	65
Total	21,641	100	35,663	100	42,996	100

Fuente: Elaboración propia con base en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística – INE- e Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2005.

En el cuadro anterior, se presentan datos concretos que evidencian el alto nivel de la tasa de crecimiento que se tiene en el municipio de Poptún, ya que de 1994 al 2005; se muestra la variación de crecimiento acelerado del 50% por faltas de políticas de planificación familiar, a lo que debe aunarse las migraciones y la reubicación de las personas repatriadas luego de la firma de los Acuerdos de Paz por parte del Gobierno de la República.

La actividad agrícola es la que ocupa a la mayor parte de la población, por lo que predomina sobre las otras actividades económicas que se desarrollan en el Municipio. Debido a ello, la mayoría de la población habita en el área rural.

1.4.4 Por etnia

“Las migraciones que se dieron en el siglo XIX, por los indígenas de raza queq’chi, obligados por la política del General Justo Rufino Barrios, marcaron para siempre la historia de Petén, pues muchos pobladores altaverapacenses, especialmente cobaneros buscaron realizar su vida en este departamento y de esta cuenta, poco a poco las oleadas migratorias fueron alcanzando a lo que se conoce como zona sur de Peten, hasta ubicarse buena cantidad de pobladores en este municipio. Ya en este departamento los queq’chies se relacionaron con

la etnia Maya-Mopan y prácticamente ha establecido comunidades mixtas, pero básicamente bajo la influencia queq'chi.”¹²

1.4.5 Religión

El catolicismo es la religión que profesa el 95% de los guatemaltecos; está presente también, con el 5% la Iglesia protestante, en especial bautista y evangélica.

1.4.6 Población económicamente activa –PEA-

En Guatemala, según el criterio adoptado en el X Censo Nacional de Población y V Poblacional de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, se considera como población económicamente activa –PEA- a todas las personas de siete a sesenta y cinco años de edad, que trabajan o buscan activamente dónde ocuparse.

Toda persona cuya edad está comprendida entre dicho límite y que al momento de la encuesta no tenía trabajo ni lo buscaba, se consideró como población económicamente inactiva, al igual que las amas de casa, jubilados, estudiantes y otros.

Un fenómeno que se manifiesta especialmente en el área rural es que las personas comienzan a realizar tareas a temprana edad, lo cual incide en las condiciones de vida de los habitantes. Poptún mantiene a la fecha la misma tendencia, debido a que la mayor parte de la población se dedica a la actividad agrícola en la que por la escasez de tecnología se ocupa a toda la familia en estas tareas. Se limita el desarrollo de las capacidades físicas e intelectuales.

La situación de la población económicamente activa –PEA- proyectada se observa en el siguiente cuadro, comparado con la información encontrada en el

¹² Eliseo Cruz Juárez Delgado. Monografía e hiatografía de Poptún. Año 1996 Pág. 4.

X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002 correspondiente al municipio de Poptún.

Cuadro 10
Municipio de Poptún, Petén
Población económicamente activa según sexo y área
Años: 1994 – 2002 – 2005

Rango	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2005		
	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%
Masculino	1,519	3,135	57	3,322	5,517	53	4,163	7,876	53
Femenino	1,405	2,565	43	3,033	4,669	47	3,568	7,713	47
Total	2,924	5,700	100	6,355	10,186	100	7,731	15,189	100

Fuente: Elaboración propia con base a los datos de los X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2005.

Conforme los datos contenidos en el cuadro anterior se observa que al comparar los datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 la población económicamente activa corresponde al 40%, y según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 representaba el 46%, y en la proyección para el año 2005 se obtuvo una población económicamente activa de 53%; lo que representa un incremento de 13% en comparación del período de 1994 al 2005.

En el siguiente cuadro se presenta la distribución de la población económicamente activa, de acuerdo a la actividad económica que desempeña dentro del Municipio.

Cuadro 11
Municipio de Poptún, Petén
Población económicamente activa según actividad económica
Año: 2005

Actividad económica	Población	%
Agricultura	9,988	43
Servicios	7,322	32
Pecuario	3,205	14
Comercio	1,295	6
Artesanal	1,110	5
Total	22,920	100

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

El 43% de la población económicamente activa se ubica en la actividad agrícola, por carecer de niveles culturales educativos que les permita dedicarse a otras tareas que les mejore las condiciones de vida; le sigue en el orden los servicios, actividades pecuarias, comerciales y artesanal que conforman la economía del Municipio respectivamente.

1.4.7 Densidad poblacional

Es la relación existente entre el total de la población y la superficie del territorio. El municipio de Poptún tiene una extensión territorial de 1,128 kilómetros cuadrados, con una densidad de 19 personas en 1994, 32 en 2002, mientras que para el año 2005, la presión demográfica alcanza los 38 habitantes por kilómetro cuadrado según proyección de la población realizada por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

1.4.8 Analfabetismo

La educación es considerada un factor básico del desarrollo económico de una sociedad, por lo que al no existir reduce ostensiblemente la productividad de la fuerza laboral, con la respectiva baja en el nivel de vida de la misma. En el

informe de la Organización de la Naciones Unidas “Contrastes del Desarrollo”, publicado en 2000, se refleja Guatemala ocupa el segundo lugar en América Latina a nivel de analfabetismo, ante tal situación el Gobierno de la República por medio del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- en 1989 estableció la Estrategia Nacional de Alfabetización Integral para reducir dicho índice. Este es un indicador que determina 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 alfabetada y analfabeta por centro poblado en el año 2002 y la proyección 2005.

Cuadro 12
Municipio de Poptún, Petén
Población alfabetada y analfabeta según centro poblado
Años: 2002 y 2005

No.	Centro poblado	Censo 2002		Proyección 2005	
		Analfabeta	Alfabetada	Analfabeta	Alfabetada
1	Poptún	2,181	6,359	3,381	10,413
2	Colonia Militar	5	66	8	71
3	Canchacán	68	102	105	125
4	El Corozal	9	5	14	9
5	Chinajá	47	44	73	53
6	Cantutú	35	21	54	24
7	San Francisco	3	2	5	6
8	Concoma	18	165	27	297
9	Conchical	0	0	5	4
10	Chojemula	58	63	89	75
11	Belén	49	31	75	36
12	Carmelitas	41	10	63	12
13	Carrizal	67	101	103	132
14	Castellano	0	0	4	4
15	Champ. Quemadas	36	38	55	46
16	Ixobel	531	968	823	1,166
17	Concoma	0	2	4	6
18	Chojemula	58	63	89	75
19	Belén	49	31	75	36
20	Carmelitas	41	10	63	12

No.	Centro poblado	Censo 2002		Proyección 2005	
		Analfabeta	Alfabeto	Analfabeta	Alfabeto
21	El Carrizal	67	101	103	132
22	Castellanos	0	0	4	4
23	Ixobel	531	968	823	1,166
24	Concoma	0	2	4	6
25	Dos Pocitos	17	19	26	26
26	Delicias	177	436	274	523
27	Achiotalito	12	11	18	14
28	Barrillal	44	51	68	59
29	El Ceibo	40	17	62	24
30	El Jutal	8	1	12	5
31	Los Cocos	0	0	2	4
32	El Limón	43	11	66	19
33	Machaca I	110	52	170	67
34	Mont. Rusa	23	9	35	13
35	Machaquilá	351	805	544	1,073
36	El Mameyal	38	21	58	43
37	El Mono	5	5	8	7
38	Paraiso	1	3	3	6
39	El Pato	54	53	83	75
40	Sabaneta	156	257	241	333
41	Agua Brava	0	5	2	9
42	Esquipulas	54	57	83	73
43	Caoba	138	119	213	147
44	Chilar I	32	32	49	43
45	Ovelar	63	72	97	89
46	Las Lajas	11	186	17	201
47	Miquera	0	0	3	3
48	Ixcoxol	8	12	12	19
49	La Gloria	8	68	12	82
50	La Hortaliza	2	3	3	6
51	Nueva Esperanza	91	55	141	67
52	Providencia	38	37	58	45
53	Canoas	0	2	1	5
54	Nva. Lorena	0	0	4	3
55	Poxté	206	249	319	304
56	Jabalí Bravo	78	31	120	41
57	Sta. Cruz	72	22	111	36
58	Cobanera	9	18	13	28

No.	Centro poblado	Censo 2002		Proyección 2005	
		Analfabeta	Alfabeto	Analfabeta	Alfabeto
59	La Licha	1	1	4	6
60	La Peluda	44	75	68	92
61	Tanjoc	95	137	147	199
62	El Espolón	192	358	297	398
63	El Chilar II	45	83	69	102
64	Chapayal	19	37	29	32
65	Santo Domingo	262	523	406	538
66	Compuertas	196	419	303	512
67	San Jorge	2	6	6	8
68	El Triunfo	66	121	102	95
69	La Petenera	5	11	9	19
70	Primavera	4	8	7	13
71	La Romana	62	117	96	178
72	Guacamaya	40	69	62	100
73	Morazán	43	75	66	77
74	Santa Fe	338	673	523	579
75	Machaca II	47	97	72	85
76	San José	91	114	141	91
77	San Agustín	96	118	148	96
78	Río Corozal	110	188	170	240
79	San Marcos	64	123	99	165
80	San José	59	120	91	156
	Nacimiento	70	130	108	169
81	Oriental				
82	San Antonio	16	33	24	32
83	San Pedro	129	255	199	307
84	Sta. Amelia	170	298	263	397
85	San Jorge	33	55	51	52
86	Sechacti	102	180	158	281
87	Tepezcuintle	14	24	21	22
88	Yaltutú	28	51	43	67
89	Espolón	5	12	6	12
Totales		8231	16,382	12,765	22,522

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

Según la proyección para el año 2005, el alfabetismo ocupa el 63.82% y el analfabetismo representa el 36.18% que comparado con el 2002, la tendencia se mantiene.

1.4.9 Vivienda

En la investigación realizada en el municipio de Poptún el 85% de la muestra tiene casa propia, mientras que el 15% alquila o se aloja. En base a la proyección realizada, se determina para el año 2005, un déficit de 1,254 viviendas. Lo anterior, no obstante haberse aumentado el número de locales habitacionales en un 11% que equivale a 1,074 unidades.

En el siguiente cuadro se presenta la situación que prevalecía para el año 1994 el régimen de propiedad de las viviendas, de conformidad con lo indicado en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 del Instituto Nacional de Estadísticas –INE- y las proyecciones que se tiene para el año 2005.

Cuadro 13
Municipio de Poptún, Petén
Régimen de propiedad de la vivienda
Años: 1994 – 2005

Régimen	Censo		Proyección	
	1994	%	2005	%
Propia	4,460	82	9,161	85
Alquilada	392	7	585	5
Otro	611	11	1,003	10
Total	5,463	100	10,749	100

Fuente: Elaboración propia con información del X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

La información anterior refleja como ha variado el régimen de la propiedad de la vivienda en el municipio de Poptún, como consecuencia de la legalización de las mismas por medio de la Unidad Técnico Jurídica.

En el cuadro que se presenta a continuación se establecen la cantidad de viviendas por área de ubicación según datos encontrados en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y los obtenidos a través de la muestra recabada en el primer semestre del año 2005, así como la proyección de los mismos con el total de hogares para este año:

Cuadro 14
Municipio de Poptún, Petén
Área de ubicación de las viviendas
Años: 1994 – 2005

Área	Censo 1994		Muestra 2005		Proyección 2005
	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas
Urbana	2,914	53.34	412	64.07	10,164
Rural	2,549	46.66	231	35.93	585
Total	5,463	100.00	643	100.00	10,749

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior, el porcentaje de viviendas que se ubican en el área urbana se incrementó en un 10.73% para el año 2005, con relación al dato registrado en el año 1994; asimismo el porcentaje de las viviendas que se ubican en el área rural disminuyó en igual porcentaje. Esto es producto de la movilización de la población hacia la Cabecera Municipal, o el levantamiento de nuevos centros poblados en busca de mejores condiciones de vida.

En el cuadro siguiente, se muestran los centros poblados donde se ubican las viviendas en calidad de alquiler así como los poblados con la mayor cantidad de viviendas son: La Cabecera Municipal con 4,917, Machaquilá con 1,544, El Pañuelo 992, Dos Pocitos 514, Poxté 274 y Santo Domingo 218 en base a la proyección determinada para el año 2005.

Cuadro 15
Municipio de Poptún, Petén
Condición de vivienda por centro poblado
Años: 1994 – 2005

Centro Poblado	Categoría	X Censo 1994		Muestra 2005	
		Propia	Alquilada	Propia	Alquilada
Poptún	Pueblo	2,831	83	4,693	224
El Milagro	Asentamiento	12	0	19	2
Canchacán	Caserío	89	2	141	7
Chinaza	Caserío	2	0	11	1
San Francisco	Caserío	11	0	23	0
Concoma	Caserío	27	1	52	4
Chojemula	Caserío	36	0	77	2
Belén	Caserío	4	0	28	2
Carmelitas	Caserío	2	0	31	1
El Carrizal	Caserío	54	3	98	10
Champas Quemadas	Caserío	34	1	59	4
Machaquilá	Aldea	786	21	1,454	90
Ixobel	Caserío	3	0	28	3
Dos Pocitos	Caserío	291	11	463	47
Las Delicias	Caserío	23	1	51	4
El Achiotalito	Caserío	30	0	67	1
El Barrillal	Caserío	10	0	39	0
El Ceibo	Caserío	4	0	22	0
El Limón	Caserío	65	2	110	9
La Machaca I	Caserío	9	1	42	5
Montaña Rusa	Caserío	13	1	39	5
El Pañuelo	Caserío	573	18	908	84
El Mameyal	Caserío	14	0	33	1
El Pato	Caserío	26	0	48	3
Santa Cruz	Caserío	31	2	75	9
Las Lajas	Caserío	31	1	55	4

Centro Poblado	Categoría	X Censo 1994		Muestra 2005	
		Propia	Alquilada	Propia	Alquilada
La Gloria	Caserío	20	0	59	1
Santo Domingo	Caserío	119	6	191	27
Poxté	Caserío	152	7	244	30
Total		5,302	161	9,161	580

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

Con los datos obtenidos el 50% de las viviendas, las paredes son de block, el 44% madera y el 6% adobe. El material utilizado para la construcción de los techos de las viviendas predomina la lámina con un 80%, el 4% de terraza en el área rural el 16% de las unidades habitacionales tienen techo de manaca.

Finalmente el piso de las viviendas: El cemento es el material que más se utiliza para la elaboración del piso con un 57%, en el área rural el 34% con piso de tierra y el 9% de moradas con piso de granito y cerámico.

No obstante el nivel de desarrollo que han alcanzado la mayor parte de las residencias ubicadas en el casco urbano, en los sectores periféricos o marginales del Municipio que están construidas de manera informal y que no prestan la seguridad y servicios básicos a las familias que las habitan.

Cuadro 16
Municipio de Poptún, Petén
Viviendas por tipo de material utilizado en la construcción
y área de ubicación
Año: 2005

Material utilizado	Urbana			Rural		
	Pared	Techo	Piso	Pared	Techo	Piso
Block	2,478	-	-	90	-	-
Ladrillo	61	-	1,710	-	-	42
Madera	84	-	-	1,903	-	-
Terraza	-	221	-	-	-	-
Lámina	-	2,402	-	-	2,391	-
Manaque	-	-	-	551	967	-
Torta de cemento	-	-	782	-	-	770
Otros materiales	-	-	131	867	53	2,599
Total	2,623	2,623	2,623	3,411	3,411	3,411

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

Como se observa en el área urbana del Municipio predominan las viviendas construidas con paredes de block, techo de lámina y piso de ladrillo, en el área rural la vivienda más común es la construida con paredes de madera, techo de lámina y piso tierra. Esto muestra que muchas de ellas no cumplen con las condiciones mínimas para proporcionar el bienestar adecuado a sus moradores. Debido a que los mismos tienen una economía de subsistencia, esto no les permite dedicar parte de sus ingresos a mejorar la situación de sus viviendas.

En el siguiente cuadro se tienen las comunidades que cuentan con viviendas formales, son las más próximas al casco urbano; los ranchos y las construidas con material de menor calidad pertenecen a los hogares más lejanos o área rural.

Cuadro 17
Municipio de Poptún, Petén
Materiales utilizados para la construcción de la vivienda
Años: 1994 – 2005

Caserío	Censo 1994			Censo 2005		
	Casa formal	Rancho	Otro	Casa formal	Rancho	Otro
Pueblo	1,753	9	14	351	6	6
Aldea	329	42	3	20	10	0
Colonia	40	1	0	20	0	0
Caserío	1,123	1,338	8	202	297	2
Parcela	6	94	0	3	16	0
Paraje	12	68	0	4	10	0
Finca	27	34	0	18	7	3
Total	3,290	1,586	25	618	346	11

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior, al comparar la información del V Censo Poblacional del Instituto Nacional de Estadística –INE-, con la muestra que se tomó para el año 2005, las personas han realizado un esfuerzo mayor al momento de construir sus viviendas, con el propósito de contar con mejores condiciones de vida para sus familias.

En la siguiente tabla se muestran los indicadores más importantes del municipio de Poptún, donde resalta el alto crecimiento poblacional entre otros como las necesidades básicas.

Tabla 3
Municipio de Poptún, Petén
Principales indicadores socioeconómicos
Año: 2005

Descripción	Datos generales				
Demográficos					
Población total	42,996				
Población urbana	14,868				
Población rural	28,128				
Extensión territorial en kilómetros cuadrados	1,128				
Densidad poblacional	31				
Tasa de analfabetismo	35%				
Tasa de Crecimiento de la Pobreza	6%				
Vivienda y servicios básicos					
Locales de habitación	10,749				
Porcentaje de hogares sin electricidad	98				
Porcentaje de hogares con servicios de agua	2				
Porcentaje de hogares con servicio sanitario	2.4				
Educación					
Nivel de escolaridad	Ninguno	Primaria	Media	Superior	
	35%	53%	11%	1%	
Actividad económica					
PEA	18,503				
PEA en principales ramas de la actividad económica					
Porcentaje en la agricultura	38				
Porcentaje en servicios	34				
Porcentaje en pecuario	15				
Porcentaje en comercio	7				
Porcentaje en artesanía	6				

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

La tabla anterior muestra algunos de los indicadores a nivel municipal, donde se aprecia el crecimiento desmedido de la población en los últimos tres años, su escaso nivel de desarrollo social y económico por falta de políticas adecuadas para el aprovechamiento del potencial que posee de forma interna.

1.4.10 Empleo, subempleo y niveles de ingresos

De acuerdo a las actividades económicas que se desarrollan en el Municipio se determinó los porcentajes que emplea la población en los sectores agrícola el 36.70%, pecuaria 3.58%, turismo 0.31%, artesanal 1.40% y servicios el 58.01%.

Cuadro 18
Municipio de Poptún, Petén
Ocupación de la población por actividad
Año: 2005

Actividad	Cantidad de empleos	%
Agrícola	236	36.70
Pecuaria	23	3.58
Turismo	2	0.31
Artesanal	9	1.40
Servicios	373	58.01
Total	643	100.00

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

La encuesta en el casco urbano estableció que el 51% de la población se encuentra subempleada, las personas con un grado de escolaridad a nivel diversificado que realizan actividades de pilotos de transporte pesado, de personas, policías, jornaleros, dependientes y asistentes.

El estudio realizado en el Municipio con relación a los ingresos monetarios indica que el 26% de la población que se dedica a las actividades agrícolas dependen directamente del valor obtenido de la venta de la cosecha, el 19% se desempeñan en actividades de negocios propios y un 4% reciben ingresos por

jubilaciones y pensiones y otros medios como remesas del extranjero; lo que se refiere a ingresos por salarios se tiene que en el sector agrícola están ubicados por debajo de lo establecido en el Acuerdo Gubernativo número 765-2003, “el salario mínimo para las actividades agrícolas es de Q 38.60 al día por una jornada ordinaria de trabajo o por una tarea diaria de trabajo”¹³, y las personas que se dedican a esta actividad perciben una remuneración diaria de Q 35.00, que es lo que el trabajador debe aceptar si desea ser contratado para laborar en esos lugares.

Para las “actividades no agrícolas el salario mínimo es de Q 39.60 al día por una jornada de trabajo o por una tarea diaria de trabajo”¹⁴ en este caso es favorable para los empleados, ya que su salario diario es de Q 40.00; para “los panificadores de Q 55.13 por quintal de harina elaborado”,¹⁵ pero en base a lo encontrado en la encuesta que se realizó en el municipio de Poptún, las personas que se dedican a estas labores, perciben un salario diario de Q 60.00.

Se estableció que el salario mínimo, así como el actual remunerado, resulta insuficiente para cubrir las necesidades básicas de la familia como: alimentación, salud, vivienda, educación, vestuario, etc. debido a que la mayoría cuenta con varios hijos.

¹³ Presidente de la República, Acuerdo Gubernativo No. 765-2003, Publicado Diario Oficial Centro América el 28-11-02

¹⁴ Ibid. Artículo 2.

¹⁵ Ibid. Artículo 8.

Cuadro 19
Municipio de Poptún, Petén
Rango de ingreso familiar mensual
Año: 2005
(Cifras expresadas en porcentajes)

Año 2005		
Rango	Encuestados	Porcentajes
De 100 a 500	112	17
De 501 a 1,000	224	35
De 1,001 a 2,000	180	28
De 2,001 a 3,500	84	13
De 3,001 a 5,000	31	5
De Q 5,000 en adelante	12	2
Total	643	100

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

El cuadro anterior refleja los porcentajes en que se integran cada uno de los ingresos familiares mensualmente, de acuerdo con la encuesta realizada.

1.4.11 Niveles de pobreza

Según los mapas de pobreza elaborados por la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, para el año 2005 el valor mensual de las líneas de pobreza para el país, son las siguientes:

Línea de pobreza extrema	Q 1,873.00
Línea de pobreza no extrema	Q 2,147.00
Línea de pobreza general	Q 4,020.00

En el análisis de la pobreza desde el punto de vista de ingreso-gasto, conocida comúnmente como línea de pobreza, se hace necesario tener presente que

existe dos tipos de canastas de alimentos: Por un lado la canasta familiar, que se refiere a un conjunto de bienes y servicios representativo del gasto de consumo de los diferentes estratos socioeconómicos de la población y por otro lado la canasta básica vital referida al conjunto de bienes y servicios esenciales para satisfacer las necesidades básicas y lograr el bienestar de todos los miembros de una familia, tales como alimentación, salud, vivienda, vestuario, educación, recreación y transporte.

La diferencia conceptual elemental se advierte entonces que la canasta familiar contiene aquellos productos que son considerados en el destino de los ingresos de las familias, es decir en el gasto, como básicos; mientras que la canasta básica vital se conforma por productos que responden a una estructura obligada y necesaria para la satisfacción de las necesidades básicas que permitan el desarrollo humano. También es importante saber que para el análisis se consideran tres interpretaciones en relación con la línea de pobreza.

- **No pobres**

Se consideran en este rango las familias cuyos ingresos mensuales tienen un comportamiento igual o superior al costo de la canasta básica vital; en el Municipio el 4% de la población conforman el grupo de los que adquieren lo necesario para satisfacer las necesidades básicas familiares.

- **Pobres**

Son aquellas familias cuyos ingresos mensuales son inferiores al costo de la canasta básica; que no se garantiza la satisfacción plena de todas las necesidades vitales. El 32% de las familias del Municipio pertenecen a este grupo y aunque cuentan con lo necesario para alimentación, los ingresos no superan el costo de dicha canasta.

- **Extremadamente pobres**

Son las familias en situación más crítica y con más alto riesgo. Los ingresos mensuales no alcanzan cubrir el costo de la canasta básica de alimentos, elimina por completo las posibilidades de un desarrollo normal, pues no tienen acceso a la dieta mínima alimenticia. El 64% de la población del Municipio forma parte de este grupo.

El costo de la canasta básica de alimentos para una familia de cinco miembros, en el mes diciembre de 2004, se estimó en Q 1,162.01; cuya ponderación es del 54.8% lo que representa el peso relativo de gastos en alimentación. El restante 45.20% lo va a constituir el costo de la canasta básica vital o ampliada, la que se establece a través de una regla de tres, que en este caso es de Q 2,120.46".¹⁶

Durante la investigación realizada en el mes de junio del año 2005 en el municipio de Poptún se observaron los siguientes rangos de ingreso familiar mensual.

Los datos obtenidos en la investigación muestran que tanto en el área rural como en la urbana más del 70% de la población del Municipio obtienen un ingreso mensual menor al valor de la canasta básica vital lo cual los coloca dentro de la línea de la pobreza en el nivel de pobres y extremadamente pobres.

Mientras que únicamente el 30% del total de la población urbana y rural se ubican dentro de la línea de pobreza con niveles de ingresos que son iguales o mayores al de la canasta básica vital por lo que se ubican en el nivel de no

¹⁶ Hilcias Aguilar Olivares. El Índice de precios al Consumidor y la inflación. Conceptualización Metodología de Cálculo y Usos. Instrumento de consulta y apoyo a la docencia, INE, Guatemala, enero 2000. Pp. 6, 20,21.

pobres. Lo que reflejan estos porcentajes es el nivel de pobreza en el que se encuentran los habitantes tanto del área urbana como la rural.

1.4.12 Migración

En Guatemala se establecen dos tipos de migración: La primera es la que va del área rural a lo rural, al considerar que hay personas que como consecuencia del cambio en su estado civil o laboral se trasladan a otra comunidad. Además existe la que se origina del área rural hacia la región urbana derivado de las necesidades o intención de las personas para lograr mejores condiciones de vida.

Esta se origina como consecuencia de la gravedad de la crisis económica de subsistencia en que vive sumido el sector campesino, lo que implica los altos niveles de pobreza, y la búsqueda de otras fuentes de ingreso, en la ciudad o en otras fincas en el área rural y en última instancia migrar hacia los Estados Unidos de Norte América.

Como se mencionara en los antecedentes históricos del municipio, Poptún se encuentra poblado por personas que provienen de varios departamentos del país, entre ellos Alta Verapaz, Izabal, El Quiché, Santa Rosa, Escuintla, Chiquimula, Jutiapa, Baja Verapaz, Suchitepéquez, El Progreso Guastatoya, Quetzaltenango, Retalhuleu, San Marcos, Chimaltenango, Guatemala, Zacapa y de los municipios de San Luis, Dolores, Sayaxché, San Benito, San Francisco, Santa Ana, incluso se encontraron personas provenientes de las repúblicas de Belice, Honduras y El Salvador.

El principal motivo de la migración es la obtención de tierra para mejorar los ingresos que les permitan satisfacer las necesidades básicas. Se presentan los

datos obtenidos en la muestra realizada durante el trabajo de campo acerca del lugar de origen de los habitantes del Municipio.

Cuadro 20
Municipio de Poptún, Petén
Origen de la población adulta
Año: 2005

Lugar de origen	Población	%
Poptún	248	39
Baja Verapaz	60	9
Alta Verapaz	56	9
Izabal	46	7
San Luis	29	5
Jutiapa	27	4
Chiquimula	23	4
Santa Rosa	22	3
Otros lugares	132	20
Total	643	100

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

La información obtenida, permite establecer que el 39% de la población es originaria de Poptún, mientras que el 61% proviene de otros lugares como se describe en el cuadro anterior. Estos resultados son consecuencia lógica de lo joven que es el municipio de Poptún y la mayor parte de la población adulta actual es originaria de otros lugares, pero que al momento de trasladarse al Municipio era parte de los niños que traían las familias migrantes.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

En este aspecto se describe la forma de tenencia y concentración de la tierra, así como uso actual y el potencial de los suelos del Municipio, de conformidad con los índices de los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003, los que se

examinan y comparan con las del año 2005, fecha en que se realizó la investigación de campo.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Debido a la dificultad de llegada y la distancia existente entre el departamento de Petén y el resto de los departamentos de la república de Guatemala, la población en el mencionado era pequeña en cantidad y la tierra una zona extensamente boscosa y con bastantes especies de animales salvajes y silvestres.

Éstas tierras empezaron a poblarse en la década de los 50's por personas considerados presos políticos que fueron obligados a habitar Petén, posteriormente llegaron las bases militares que ocupan grandes extensiones de tierra como la que posee la Escuela de Kaibiles del Ejército Nacional en el municipio de Poptún, que abarca 47 caballerías aproximadamente.

Antes de la creación de la Empresa de Fomento y Desarrollo Económico de Petén –FYDEP-, en 1959 existían en Petén 74 fincas privadas inscritas en el Registro de la Propiedad de Inmuebles. En su período de vigencia hasta 1990 el FYDEP ejecutó un programa vigoroso de distribución de tierras en el sur de Petén, se exceptúa el sector norte del Departamento.

De acuerdo a los mapas catastrales traspasados de Fomento y Desarrollo Económico de Petén –FYDEP- al Fondo de Tierras –FONTIERRA- y que hasta la fecha no han sido actualizados, el sur de Petén se encuentra ampliamente parcelado, con una proporción relativamente pequeña de tierras de la nación sin distribuir. Con respecto al espacio parcelado, se estima que hay solo unas 5,000 parcelas que cuentan título de propiedad con reserva de dominio, escritura de adjudicación o convenio de bases y unas 30,000 parcelas en trámite de

legalización. Se ha comprobado que una proporción significativa de las parcelas indicadas en el mapa catastral FYDEP/FONTIERRA no cuenta con ningún tipo de expediente.

No existe información fidedigna sobre la ocupación real y posibles subdivisiones posteriores de las parcelas incluidas en la cartografía catastral.

Las posesiones producto de invasión en Tierras Nacionales o en parcelas anteriormente distribuidas por el FYDEP, son comúnmente denominadas “agarradas”. Según algunas estimaciones podría haber hasta 75,000 agarradas en Petén, cifra que parece alta si el término de “agarrada” se limita a los casos de ocupación de tierras nacionales y de parcelas sobre las cuales existe algún tipo de derecho anterior.

Por otra parte adjudicados por el FYDEP, existen 12 ejidos municipales en el Departamento algunos fragmentados en partes, la mayoría de ellos aún no están plenamente consolidados en los aspectos físicos y jurídicos.

En el año 1994 se cumplió con la fase piloto del proyecto de legalización de la tenencia de tierra para todo el ámbito territorial del sistema de Áreas Protegidas del Sur de Petén, dicho proyecto se realizó con la cooperación financiera entre los gobiernos de Alemania y Guatemala.

La situación de tenencia de la tierra se caracteriza por una alta proporción de parcelas plenamente ocupadas y trabajadas sin mayores conflictos entre partes, pero no cuentan con el estado legal oportuno.

A partir del mes de enero de 1997, con la entrada en vigencia de los Acuerdos de Paz, se establece que entidades como Fondo para la Tierra –FONTIERRA- y

el Fondo Nacional para la Paz –FONAPAZ- son las instituciones encargadas de llevar a cabo la entrega y legalización de tierras en el área rural, Petén es un departamento en el que se asentaron comunidades con personas desarraigadas y miembros de la guerrilla, y que aún realizan los trámites correspondientes, para dar cumplimiento al Acuerdo Sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria y así legalizar la tenencia de la tierra.

Las formas de tenencia de la tierra que se conocen fueron clasificadas a criterios del Instituto Nacional de Estadística –INE-, son las siguientes:

- **Propias**

La tierra es propia si el productor, esposa o ambos la aprovechan, poseen el derecho de transferencia. Se incluyen aquellos que sin contar con el respectivo título de propiedad, son los productores que la trabajan. En cuanto a la cantidad de fincas propias el 67% se ubica en la presente categoría, la cual figura un 92% en su extensión territorial en manzanas.

- **Arrendadas**

Son las tierras que no son explotadas por los propietarios y las arrendan a los pequeños agricultores. El productor realiza pago por el uso y aprovechamiento de la tierra, en efectivo, especie u otra forma. Con relación a las fincas cedidas el 23% del total se encuentran ubicadas en esta forma de tenencia de la tierra, su extensión territorial en manzanas es del 2%.

- **Colonato**

Es aquella si el productor recibe una extensión de terreno para trabajarlo en su propio beneficio, con la condición de prestar sus servicios a la finca.

- **Usufructo**

Tierra que se da a otros para su aprovechamiento, no es transferida. Generalmente, se firma un documento legal para su uso.

- **Ocupadas**

Se dice de la tierra que sin el consentimiento del propietario/a es aprovechada por otras personas. Aquí se incluyen las tierras invadidas.

A continuación se presentan las diferentes formas de tenencia de tierra así como el número de unidades productivas y la superficie para el año 2003:

Cuadro 21
Municipio de Poptún, Petén
Formas de tenencia de la tierra
Año: 2003

Forma de tenencia	Numero de fincas	Fincas %	Superficie (manzanas)	Superficie %
Propia	1,818	67	143,842	92
Arrendada	624	23	3,364	2
Colonato	34	1	276	0.5
Usufructo	45	2	258	0.5
Ocupadas	151	6	5,937	4
Otra	50	2	1,971	1
Total	2,722	100	155,648	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del IV Censo Agropecuario de 2003, del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

De conformidad con el cuadro anterior, se observa que la tenencia de la tierra que más existe en el municipio de Poptún, es la propiedad privada con un porcentaje de 67%, en segundo lugar se encuentra la arrendada con 23%, mientras que el colonato, usufructo, ocupadas y otras formas representan en total un 10%.

En base a la muestra la forma de tenencia de la tierra que se encontró, se presenta a continuación:

Cuadro 22
Municipio de Poptún, Petén
Formas de tenencia de la tierra
Año: 2005

Forma de tenencia	Número de fincas según muestra	Fincas %	Superficie (manzanas)	Superficie %
Propia	15	83	3,699	86
Arrendada	3	17	582	14
Total	18	100	4,281	100

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

Al comparar los datos obtenidos en la encuesta, se observa que no hay cambios significativos en el régimen de propiedad de la tierra. Por otro lado, no se localizó ninguna otra forma de propiedad de la tierra en el municipio de Poptún, como las indicadas en el IV censo agropecuario que se levantó en el año 2003.

1.5.2 Concentración de la tierra

Se refiere a las extensiones de tierra que por varias razones no son distribuidas de manera proporcional.

Para los efectos de éste análisis, las unidades productivas objeto de investigación en relación al régimen de la tenencia de la tierra se dividen por estratos de acuerdo a los criterios utilizados por el Instituto Nacional de Estadística –INE- en los Censos Agropecuarios efectuados en los años de 1979 y 2003, los que se detallan a continuación:

Tabla 4
Municipio de Poptún, Petén
Tamaño de las unidades económicas
Año: 2005

Estrato	Tipo de unidad productiva	Extensión
I	Microfinca	De 0 a menos de 1 manzana
II	Subfamiliar	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Familiar	De 10 a 64 manzanas
IV	Multifamiliares medianas	De 1 caballería a 10 caballerías
V	Multifamiliares grandes	Más de 10 caballerías

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

Con la información anterior, los tamaños de las fincas que se encontraron en el Municipio se clasificaron por la extensión que cada una presenta.

Con los resultados obtenidos en el año 2005, como se indica en el marco general la estructura agraria dentro del Municipio ha presentado cambios importantes, considerando que dos caseríos se transformaron en una finca, concentrándose así extensiones grandes de tierra en pocas manos. Se comprueba al obtener el índice de Ginni, es el que se utiliza para medir la concentración de este recurso.

En el siguiente cuadro se presenta el número de fincas y la extensión que ocupan según estrato, es decir la forma en que está concentrado el recurso tierra dentro del Municipio, en los Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Cuadro 23
Municipio de Poptún, Petén
Comparación de la tierra por tamaño de finca
Años: 1979 – 2003 - 2005

Estrato	No. De Fincas			% Fincas			Superficie (Manzanas)			% Superficie		
	Muestra 2005	Censo 1979	Censo 2003	Muestra 2005	Censo 1979	Censo 2003	Muestra 2005	Censo 1979	Censo 2003	Muestra 2005	Censo 1979	Censo 2003
Microfincas	6	654	19	1	48	1	2	126.65	8.71	0	1	0
Sub-familiares	222	323	1,070	52	24	39	680	1,025.52	3728	3	1	2
Familiares	72	81	728	17	6	27	2,240	1,719.1	23,266.13	9	2	15
Multifamiliares mediana	118	270	879	28	20	32	11,220	40,146.59	85,816.84	44	55	55
Multifamiliares grandes	7	30	26	2	2	1	11,300	30,157.94	42,828	44	41	28
Total	425	1,358	2,722	100	100	100	25,442	73,175.8	155,647.68	100	100	100

Estrato	Xi % No. de Fincas Acumulado		Yi Superficie % Acumulado			Xi(Yi+1)			Yi(Xi+1)		
	Muestra 2005	Censo 1979	Muestra 2005	Censo 1979	Censo 2003	Muestra 2005	Censo 1979	Censo 2003	Muestra 2005	Censo 1979	Censo 2003
Microfincas	1	48	0	1	0	---	---	---	---	---	---
Sub-familiares	53	72	3	2	2	3	96	2	0	72	0
Familiares	70	78	12	4	17	636	288	680	210	156	134
Multifamiliares mediana	99	98	56	59	72	3,920	4,602	4,824	1,188	392	1,683
Multifamiliares Grandes	100	100	100	100	100	9,900	9,800	9,900	5,600	5,900	7,200
Total						14,459	14,786	15,406	6,998	6,520	9,017

Fuente: Elaboración propia con base a los datos de los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior la mayor concentración de tierra se encuentra en las fincas familiares, multifamiliares medianas y grandes, demostrándose así que no hay una equitativa distribución, según investigación de campo los resultados obtenidos, proyectan las siguientes consecuencias: el III Censo Agropecuario del año 1979 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, presenta el 82.66% de la superficie que pertenecía al sector latifundio y el 17.34% al sector minifundio, en el IV censo agropecuario de 2003 el 63.89% de la superficie pertenecía al sector latifundio y el 36.11% al sector minifundio lo que afirma la distribución de tierras de una mejor manera a raíz de la firma de los acuerdos de paz y en la muestra de 2005 el 74.61% de la superficie pertenece al sector latifundista y el 25.39% al sector minifundista.

Para demostrar la tendencia y medir con mayor grado de precisión la concentración de la tierra se calcula el índice de Ginni. Para ello se toma en cuenta el tipo y la extensión de las fincas.

A continuación se detalla la forma en la que se calcula el índice:

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_i + 1) - \text{Sum } (X_i + 1)Y_i}{100}$$

En donde:

X_i = el número de fincas representada en porcentaje acumulado

Y_i = la superficie de fincas representada en porcentaje acumulado

Al sustituir con los valores del III Censo Agropecuario del año 1979 del Instituto Nacional de Estadística –INE- que se observan en el cuadro 23 se tiene:

$$CG = \frac{14,786 - 6,520}{100}$$

$$CG = 82.66$$

El índice calculado es de 82.66% tomado del año base del III Censo Agropecuario del año 1979, muestra que se dio una mala distribución lo que provocó una alta concentración de la tierra.

Al sustituir con los valores del IV censo agropecuario de 2003 que se observan en el cuadro 23 se tiene:

$$CG = \frac{15,406 - 9,017}{100}$$

$$CG = 63.89\%$$

El índice calculado es de 63.89% indica que hay una mejor distribución de tierras en la población del Municipio, y una disminución en la concentración de la tierra, con relación al III Censo Agropecuario del año 1979, según los datos presentados en el cuadro 23. Al sustituir los valores con los derivados de la muestra se obtiene la siguiente relación:

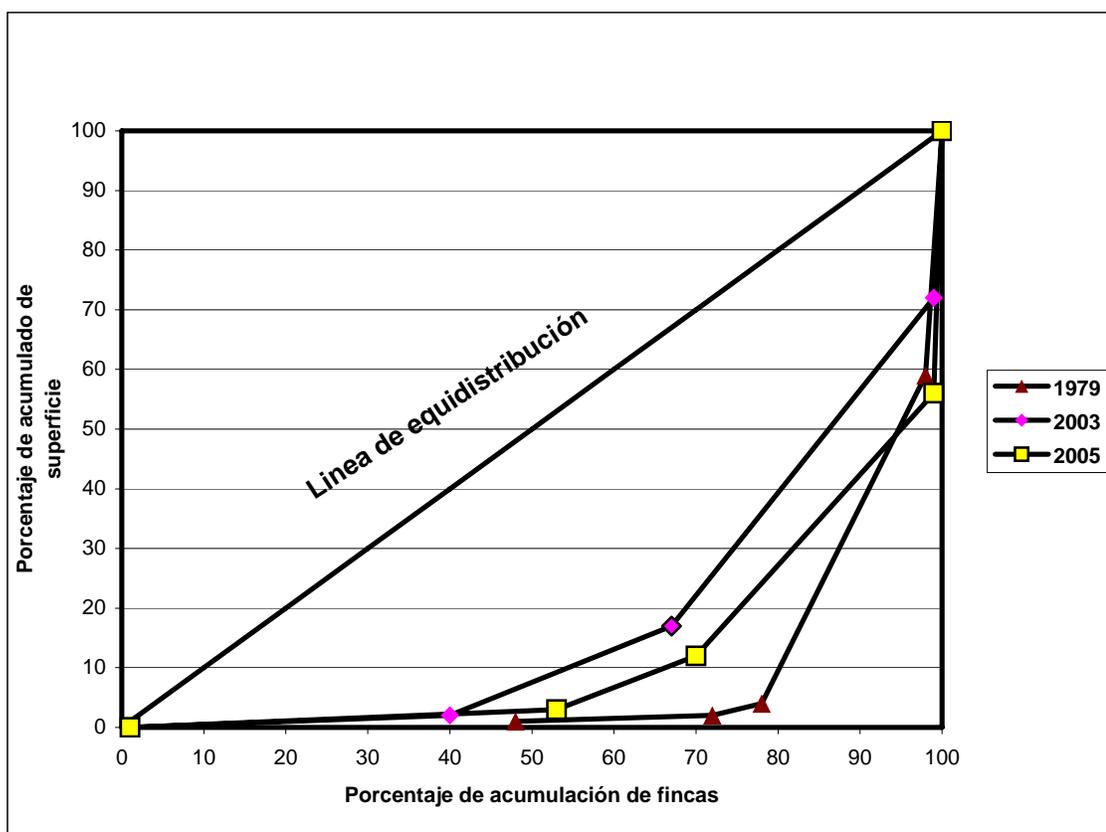
$$CG = \frac{14,459 - 6,998}{100}$$

$$CG = 74.61$$

El índice 74.61% indica que al año 2005 aumento la concentración de tierra. Al comparar estos coeficientes se determina que en el municipio de Poptún se llega al mismo tipo de estructura agraria que en el resto del territorio guatemalteco, desde principios del siglo XX a la actualidad, el que no ha sufrido cambios significativos; manteniéndose las relaciones de producción de tipo feudal, la economía basada en los productos agrícolas para exportación y la existencia de latifundios y minifundios.

Esta desigual e injusta distribución de la tierra se aprecia gráficamente a través de la curva de Lorenz, en la que se observa que cuanto más se aleja la curva de la línea de equidistribución, más se acentúa la concentración de tierra en pocas manos y más se recalca la gravedad del problema.

Gráfica 2
Municipio de Poptún, Petén
Distribución territorial
Curva de Lorenz
Años: 1979 - 2003 - 2005



Fuente: Elaboración propia con base a los datos de los Censos Agropecuarios de los años 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 del III Censo Agropecuario del año 1979 muestra el exceso de concentración de tierra en pocas manos, con la firma de los Acuerdos de Paz

entre el Gobierno de Guatemala y la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca –URNG- en el año de 1996, paralelamente se creó la Unidad Técnica Jurídica –UTJ- la que se encarga del catastro, notándose en la curva del IV censo agropecuario de 2003, una mejor distribución del recurso tierra y la disminución de concentración; sin embargo, la investigación realizada así como las entrevistas obtenidas, indican que en el 2005 la curva toma nuevamente el nivel del III censo agropecuario del año 1979, por la razón que el pequeño propietario carece de recursos económicos, acceso a créditos, así como de no hallarse por parte del Estado políticas de capacitación para el aprovechamiento del recurso tierra. Lo que ha generado en vender las fincas para la subsistencia de la familia, y el terrateniente se aprovecha de la situación al comprar las pequeñas fincas y las de sus alrededores y elimina las microfincas para formar otras de mayor superficie.

1.5.3 Uso actual y potencial del suelo

En el área rural los suelos son utilizados para desarrollar actividades agropecuarias (engorde de ganado y en especial la agricultura de subsistencia), toman extensiones considerables de suelo para la siembra, sin interesarse en rebasar los límites de áreas protegidas, al presentar un alto riesgo en la mengua de zonificaciones aún boscosas. Por otra parte, no hay tecnología adecuada para la preparación de los suelos, realizan rozas (quemadas), dañan el ecosistema y de hecho los suelos.

Los suelos del área rural del municipio de Poptún son denominados cuxu (calíferos y rocosos), tienen una capa de tierra aprovechable para el cultivo que es de 20 centímetros de profundidad, se hallan grandes extensiones de tierras plana, quebradas de cerros no muy elevados y lomas que permiten realizar una serie de actividades agropecuarias o en su defecto tecnificar y utilizar la preparación del suelo con abonos orgánicos y/o químicos para variar los cultivos y aprovechar al máximo las superficies.

En Poptún la superficie de los suelos se destina para la actividad agrícola principalmente para el cultivo de maíz y frijol, pepitoria tomate e izote pony, en cuanto a la actividad pecuaria se utiliza para la siembra pasto para engorde de ganado y en muy limitados casos se dedica al cultivo de bosques.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

Son aquellos servicios que se prestan a la población y que sirven para cubrir necesidades básicas, como salud, educación, red vial, en algunos casos en la actualidad estos son prestados por empresas privadas o estatales.

1.6.1 Salud

En cumplimiento de lo establecido en las leyes de la República, el Gobierno Central ha instalado en el municipio de Poptún, a la fecha un Distrito de Salud, un Centro de Salud tipo “A” y cinco Puestos de Salud Tipo “B”, para la atención de los habitantes del municipio.

El Centro de Salud tipo “A” está ubicado en la cabecera municipal de Poptún y brinda asistencia médica preventiva como curativa, funciona con personal médico, enfermeras, administrativo, promotores de salud rural y comadronas.

Los cinco puestos de salud tipo “B” se localizan en: Machaquilá, Sabaneta, Santa Amelia, Los Encuentros y San Antonio la Machaca III, únicamente se encuentran las instalaciones físicas, estos carecen del personal médico y administrativo que los atiende. Por lo que no hay la atención que las comunidades necesitan, faltan medicamentos y equipo necesario para el tratamiento de las distintas enfermedades que afectan a la población, utilizándose las instalaciones principalmente para la realización de campañas de vacunación que son anunciadas a los pobladores de las diferentes comunidades por medio de los Promotores de Salud, con la finalidad de alcanzar las metas previstas.

La población del área rural ante las limitaciones económicas, en caso de emergencia utiliza los servicios que presta el Centro de Salud Tipo A, ubicado en la cabecera municipal, sin embargo, tiene el agravante de carecer de transporte para su acceso inmediato.

Según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social la cobertura del servicio que presta el centro de salud tipo "A" es de atención médica preventiva y curativa para un 85% de habitantes del pueblo de Poptún el 15% utiliza centros privados y cubre el 100% a la población de aldeas y caserios que se encuentran a una distancia de 20 kilómetros del casco municipal.

A continuación se presenta el cuadro que refleja los indicadores de salud para el municipio de Poptún, por habitantes para el año 2005:

Cuadro 24
Municipio de Poptún, Petén
Principales indicadores de salud
Año: 2005

Indicador	Tasa %
Tasa de natalidad (X 1,000 hb)	37.41
Tasa de fecundidad (X 1,000 Mujeres edad fértil)	151.04
Crecimiento vegetativo (X 100 hb)	36.69
Tasa de mortalidad neonatal (X 1,000 NV)	10.33
Tasa de mortalidad infantil (X 1,000 NV)	28.00
Tasa de mortalidad (X 1,000 niños 1-4 años)	5.00
Tasa de mortalidad general (X 1,000 hb)	6.14
Proporción de mortalidad materna (X 100,000 NV)	4.43
Esperanza de vida al nacer	65

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud del Municipio de Poptún año 2005.

Como se observa las expectativas de vida de los habitantes del Municipio, son bastante bajas, debido a las malas condiciones de vida que se tienen, considerando que existen muchas facilidades para contagiarse de enfermedades que pueden ser fatales.

▪ **Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -I.G.S.S.-**

El I.G.S.S., en el municipio de Poptún no tiene instalaciones físicas, equipo y personal idóneo para brindar la atención médica a los afiliados; únicamente hay una persona que ocupa un pequeño espacio físico en el centro de salud tipo “A”, cuya actividad consiste en proveer los medicamentos a las personas que son afiliadas y los atienden con carácter de emergencia, además de tramitar las solicitudes que correspondan a las oficinas de la misma que se ubican en Santa Elena. Las atenciones que se prestan de primeros auxilios son parte de un convenio entre el IGSS y dicho centro de salud.

En lo que se refiere a la atención privada, hay siete clínicas médicas generales, siete sanatorios, cuatro clínicas odontológicas, un centro de diagnósticos y dos laboratorios clínicos para atender a la población que posee capacidad económica para cubrir este gasto. Se tiene apoyo de una oficina de la Asociación Pro-bienestar de la Familia –APROFAM-, la que presta servicios a las personas del área rural y urbana. En el área rural a través de educadoras se proporciona orientación y servicio médico a las mujeres para la planificación familiar y fomentar la responsabilidad de los padres.

La población de escasos recursos recibe atención y apoyo de la clínica médica de la parroquia que atiende en forma gratuita.

Se identificaron otras instituciones que brindan servicios a la población entre ellas: Bomberos Voluntarios, Cruz Roja Guatemalteca, Centro de Rehabilitación

para personas especiales, salas de Alcohólicos Anónimos –AA- y la Fundación Pro Bienestar del Minusválido –FUNDABIEM-, cuya función principal es ayudar a todas las personas que presenten discapacidad física y necesiten un tratamiento de rehabilitación, también proporciona aparatos ortésicos o protésicos.

Otro ente que colabora en la salud del Municipio es la delegación de Malaria que se dedica a la fumigación para extinguir los zancudos transmisores del paludismo *Anófeles Maculipennis* y del dengue *aedes aegypti*.

Cuadro 25
Municipio de Poptún, Petén
Principales causas de mortalidad
Año: 2005

No.	Diagnóstico	Numero de casos	%
1	Neumonía	53	24.31
2	Diarreas	29	13.30
3	Cáncer	04	1.83
4	Desnutrición	23	10.55
5	Cirrosis	10	4.59
6	Septicemia	02	0.92
7	Traumatismo	03	1.38
8	Resto de causas	94	43.12
Total		218	100.0

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de apoyo del Plan Operativo del Centro de Salud. Año 2005 e Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2005.

Las principales causas de mortalidad en Poptún son las neumonías con un 24.31% y las diarreas con un 13.30%, en tercer lugar se encuentran la desnutrición con 10.55%.

Cuadro 26
Municipio de Poptún, Petén
Principales causas de morbilidad
Año: 2005

No.	Diagnóstico	Número de casos	%
1	Parasitismo intestinal	5,976	26.92
2	Infecciones respiratorias agudas	5,470	24.65
3	Enfermedades de la piel	3,108	14.00
4	Resfrío común	1,724	7.77
5	Diarreas	1,509	6.80
6	Anemias	908	4.09
7	Amigdalitis aguda	713	3.21
8	Bronconeumonía	606	2.73
9	Paludismo vivax	442	2.00
10	Infección urinaria	191	0.86
11	Resto de causas	1,545	6.97
Total		22,192	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de apoyo del Plan Operativo del Centro de Salud. Año 2005 e Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2005.

Las causas principales de morbilidad son: parasitismo intestinal, la infección respiratoria aguda y las diarreas; se encuentran estrechamente relacionadas con las principales causas de muerte.

Esta situación no es de extrañarse si se concibe que el complejo infección-nutrición es la causa principal de enfermedad y muerte a nivel nacional.

1.6.2 Educación

En el municipio de Poptún funcionan 99 establecimientos educativos, 71 oficiales, 19 privados, cuatro por cooperativa, tres de tele secundaria y dos municipales.

En el cuadro siguiente se presentan los establecimientos según los niveles educativos que atienden.

Cuadro 27
Municipio de Poptún, Petén
Establecimientos por nivel educativo
Año: 2005

Nivel educativo	oficial	priv.	coop.	oficial	priv.	coop.	telesec.	municipal
Preprimaria	6	5		25				
Primaria	4	4		33	1			
Básico	2	4	1		1	1	3	2
Diversificado	1	3	1		1	1		
Total	13	16	2	58	3	2	3	2

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Anuario Estadístico 2005 del Ministerio de Educación -MINEDUC- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

El 72% de los establecimientos educativos son de tipo oficial o público, el 19% privados, el 4% por cooperativa, 3% por tele secundaria y el 2% municipales. El 31% del total de los establecimientos se sitúan en el área urbana del Municipio y el 69% se ubican en el área rural.

En el cuadro 28, se muestran datos de cobertura de alumnos por nivel educativo, según datos de la coordinación técnica administrativa, del Ministerio de Educación en Poptún.

La enseñanza impartida en el Municipio a nivel general es de baja calidad, la falta de control y motivación a los maestros por parte de las entidades ministeriales de educación inciden a que los mismos no exijan a los alumnos el cumplimiento de sus actividades; otro factor que incide en el detrimento de la

educación es la excesiva confianza que existe entre el maestro y alumno, rompiendo de esa manera la puntualidad de la entrega de sus deberes estudiantiles.

Cuadro 28
Municipio de Poptún, Petén
Cobertura de alumnos por nivel educativo
Año: 2005

Nivel educativo	Alumnos Inscritos	Alumnos edad escolar	Cobertura %
Preprimaria	1,758	4,201	42
Primaria	5,418	29,509	18
Media	2,138	6,180	35
Total	9,314	39,890	23

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa, del Ministerio de Educación en Poptún.

En el cuadro anterior se presenta la relación de la población inscrita con el total de la población en edad escolar por nivel educativo, en donde se refleja que la cobertura es del 23%, mostrando que la cobertura para los centros poblados del municipio de Poptún tiene un déficit del 77%.

En el municipio de Poptún se estableció que el déficit más alto en educación es de 82% que corresponde al nivel primario.

Así también se observó que el 90% de la infraestructura de las escuelas existentes en el municipio de Poptún, se encuentran en malas condiciones, lo que pone en riesgo la integridad física de los alumnos y maestros.

Con relación a la deserción y repitencia se estableció que asciende aproximadamente un 30%, debido a que a los niños del área rural al no hablar el idioma español, les dificulta la comprensión de los temas tratados por los

maestros. Lo anterior implica que debe considerarse la posibilidad de contratar maestros que dominen el idioma quekchí, el explotar a los niños por parte de los padres de familia que los obligan a participar en las actividades agrícolas, con el fin de contar con mano de obra sin costo y de esa forma reducir costos.

Cuadro 29
Municipio de Poptún, Petén
Cobertura de maestros por nivel educativo
Año: 2005

Nivel Educativo	Urbano	Rural	Total
Preprimaria	20	45	65
Primaria	98	91	189
Media	4	39	43
Total	122	175	297

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa, del Ministerio de Educación en Poptún.

Se estableció que en el año 2005 existen 297 maestros, con una cobertura de 31 alumnos inscritos por maestro, que cubren los diferentes niveles educativos.

El incremento de los alumnos asistentes a las escuelas de educación primaria, no se origina por la llegada de más niños, sino es consecuencia del alto grado de repitencia del primer y segundo grado de primaria, por la razón que en las áreas rurales predomina el idioma q'eqchí', llegan maestros que no tienen el conocimiento del mismo y al impartir las clases en español dificultan la comprensión a los asistentes de lo que se les inculca, lo que incide en que al momento de ser sometidos a las pruebas correspondientes no tengan la capacidad de aprobarlas, evidenciándose la falta de atención de parte del Ministerio de Educación, por no contar con programas de formación de maestros bilingües, ni Escuelas Normales Regionales que preparen maestros aptos con el propósito de facilitar la labor de enseñanza-aprendizaje.

El Ministerio de Educación cubre con escuelas para el nivel preprimario en el 95% de las comunidades, como se indicó anteriormente fueron construidas por Global Humanitaria, quien las equipa, proporciona algún tipo de uniformes y bolsas de estudios a los niños, sin embargo, hay muchas necesidades que satisfacer para que la población ubicada en el rango de los cuatro a seis años asista y pueda ser atendido de manera eficiente y tenga las facilidades de poder captar y comprender el adiestramiento que reciben.

Lo anterior indica que la menor cobertura se da en el nivel medio, por carecer de institutos de nivel básico y diversificado en el área rural; excepto en los caseríos Sabaneta, La Peluda y Santa María Sechactí, cada una con un Instituto de Educación Básica de Tele secundaria, pero el funcionamiento es informal en virtud que no se reciben los videos en las fechas indicadas y en algunos casos los maestros que dirijan la actividad, todo lo contrario en la Cabecera Municipal que es donde se concentran éstos, por lo que la población estudiantil rural debe trasladarse diariamente o residir en la misma para poder continuar los estudios.

En cuanto a la educación superior, en el municipio de Poptún, operan las extensiones de las universidades de: San Carlos de Guatemala, Rural y Francisco Marroquín (Galileo). Cabe mencionar que en la Universidad Rural funciona el Instituto de Ciencias Agroforestales y Vida Silvestre –ICAVIS- prepara estudiantes que estén interesados en la carrera de Perito Agrónomo, a la fecha han egresado tres promociones, por medio de las cuales han egresado un total de 72 estudiantes, 62 de sexo masculino y 10 femenino.

Por medio de la muestra se constató que las mujeres representan una parte importante dentro de la fuerza de trabajo, sin embargo, también son objeto de marginación al limitarles el derecho a recibir educación y a desarrollar tareas hogareñas.

- **Comisión Nacional de Alfabetización –CONALFA-**

La oficina de la Comisión Nacional de Alfabetización cuya misión primordial en el Municipio es convertir a las personas analfabetas en alfabetos para que tengan una forma de vida mejor. CONALFA recibe un insignificante apoyo del Ministerio de Educación a pesar que atiende actualmente a 39 comunidades rurales en forma bilingüe español-quekchí a nivel primario en sus tres etapas, a saber:

1ra etapa. Fase inicial que incluye primer grado

2da etapa. Post alfabetización que incluye segundo y tercer grado

3ra etapa. Que incluye de cuarto a sexto grado

Las etapas anteriores son avaladas por el Ministerio de Educación según acuerdo gubernativo 225-96 del 19 de junio de 1996.

- **Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo –PRONADE-**

Institución que tiene entre sus objetivos brindar servicios educativos con calidad a comunidades rurales que no tienen, así como también descentralizar la administración de los mismos. Promover y fortalecer la participación de los padres de familia en la educación de sus hijos y de la comunidad en general, tiene diferentes programas, uno de ellos es el plan piloto, valija didáctica, servicios educativos.

Entre sus políticas está; cumplimiento de los Acuerdos de Paz. Su financiamiento por medio del Gobierno de la República, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD-, Banco Mundial. Específicamente las áreas rurales, en donde no hay una sola escuela, utilizan el recurso viable (abajo de los árboles, galeras desocupadas, hogares dispuestos, salones comunales, iglesias).

1.6.3 Agua

Con base en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 se estableció que para el año antes indicado el 98% de la población en el casco urbano carecía de este servicio y en el área rural el 100% no lo posee; con el XI Censo de Población y VI de habitación de 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, el 79% de la población del casco urbano no cuenta con servicio de agua potable, el cual se suministran por medio de la venta por tonel del vital líquido que ofrecen personas que tienen deposititos y medio de transporte adecuado. El agua que se comercializa es traída del río Machaquila; el área rural 99% de la población que carece del servicio de agua, el 1% restante son las comunidades cercanas al pueblo. En la fecha de estudio se estableció que en el casco urbano el 48% de la población no cuenta con el servicio de agua entubada por la situación económica que atraviezan no les alcanza para cubrir los costos de instalación y pagos mensuales.

El 52% restante paga una cuota fija independientemente del consumo en metros cúbicos de Q 20.00 mensuales, el servicio es deficiente y el agua no cumple con el mínimo control de calidad lo que incide en que la población padezca enfermedades estomacales e infecciones de la piel. El servicio es proporcionado por la Municipalidad local. En la tabla siguiente se menciona los centros poblados que carecen de la infraestructura para el traslado del vital líquido a sus hogares para el consumo del ser humano.

Tabla 5
Municipio de Poptún, Petén
Servicio básico de agua potable
Según centro poblado
Año: 2005

Centro poblado	Categoría	Agua potable
Poptún	Pueblo	Si existe
El Porvenir	Barrio	Si existe
Santa María	Barrio	Si existe
Las Delicias	Barrio	Si existe
El Achotal	Caserío	Si existe
El Espolón	Finca	Si existe
Machaca I	Caserío	Si existe
Machaquilá	Caserío	Si existe
Sabaneta	Caserío	Si existe
Santo Domingo	Caserío	Si existe
Ixobel	Caserío	Si existe
Santa Fe	Barrio	No existe
Belén	Caserío	No existe
Morazán	Caserío	No existe
Canchacán	Caserío	No existe
Carmelita	Caserío	No existe
El Porvenir	Caserío	No existe
Barillal	Caserío	No existe
El Limón	Caserío	No existe
San Jorge Machaca III	Caserío	No existe
Sebol	Finca	No existe
Secolay	Caserío	No existe
Sta. Cruz	Caserío	No existe
Champas Quemadas	Caserío	No existe
Chilar II	Finca	No existe
Chinajá	Caserío	No existe
Chocón	Caserío	No existe
La Amistad	Colonia	No existe
Concomá	Caserío	No existe
Coralpec	Caserío	No existe
El Carrizal	Caserío	No existe
El Ceibo	Caserío	No existe
El Mameyal	Caserío	No existe
El Paraíso	Finca	No existe
El Pato	Caserío	No existe
El Triunfo	Caserío	No existe
Los Encuentros	Caserío	No existe

Centro poblado	Categoría	Agua potable
Esquipulas	Caserío	No existe
Gracias a Dios	Caserío	No existe
Jolobobo	Caserío	No existe
La Bendición	Caserío	No existe
La Compuerta	Paraje	No existe
La Providencia	Caserío	No existe
La Romana	Caserío	No existe
Las Flores, Machaca III	Caserío	No existe
Las Mojarras II	Otra	No existe
Las Pacayas	Caserío	No existe
Mirador	Otra	No existe
Machaca III	Caserío	No existe
Monte Virgen	Caserío	No existe
Nacimiento Oriental	Caserío	No existe
Nueva Alianza	Caserío	No existe
Nueva Cobanerita	Caserío	No existe
Nueva Esperanza	Caserío	No existe
Nueva Unión El Rosario	Otra	No existe
Nueva Unión San José	Caserío	No existe
Belén	Caserío	No existe
Poxté	Caserío	No existe
Río Blanco	Caserío	No existe
Río Corozal	Caserío	No existe
San Marcos	Caserío	No existe
San Carlos	Caserío	No existe
San Agustín	Caserío	No existe
San Miguel	Caserío	No existe
Santa Amelia	Caserío	No existe
Santa Rosa	Caserío	No existe
Santa Rosa II	Caserío	No existe
San José Machaca III	Caserío	No existe
San Pablo Chinajá	Caserío	No existe
San Pedro Machaca III	Caserío	No existe
Santa María Sechactí	Caserío	No existe

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

1.6.4 Energía eléctrica

En el año de 1994 este servicio se prestaba de forma precaria y escasa al 1% de la población del casco urbano en el área rural el 100% no tiene, el aumento de la

población en el casco urbano de personas con fines de abrir comercios fue exigiendo una ampliación de la red del sistema eléctrico formal en el tiempo de estudio se tiene que un 60% de la población del casco urbano no cuenta con energía eléctrica un escasa y precaria el municipio de Poptún El servicio es prestado exclusivamente por el sector privado por medio de la empresa Distribuidora de Energía Eléctrica de Oriente, S. A., -DEORSA-, según la investigación realizada es deficiente y el costo es elevado. Los constantes cortes de fluido eléctrico provocan irregularidades en el servicio de agua potable y pérdidas económicas en el comercio y daños a aparatos eléctricos. El servicio se presta dentro del casco Municipal y caseríos circunvecinos en un radio de 15 kilómetros, por lo que el 98% de comunidades carece del servicio eléctrico. En la tabla siguiente se identifican los centros poblados con y sin el indispensable servicio de energía eléctrica.

Tabla 6
Municipio de Poptún, Petén
Servicio básico de energía eléctrica
Según centro poblado
Año: 2005

Centro poblado	Categoría	Energía eléctrica
Poptún	Pueblo	Si existe
El Porvenir	Barrio	Si existe
Ixobel	Caserío	Si existe
Las Delicias	Barrio	Si existe
Santa Fe	Barrio	Si existe
Santa María	Barrio	Si existe
Machaquilá	Otra	Si existe
Sabaneta	Caserío	Si existe
La Amistad	Colonia	Si existe
Las Lajas	Caserío	Si existe
Santa Cruz	Caserío	Si existe
San Francisco	Caserío	Si existe
Canchacan	Caserío	Si existe
Santo Domingo	Caserío	Si existe
Belén	Caserío	No existe
Morazán	Caserío	No existe

Centro poblado	Categoría	Energía eléctrica
Carmelita	Caserío	No existe
El Porvenir	Caserío	No existe
Barillal	Caserío	No existe
El Limón	Caserío	No existe
San Jorge Machaca III	Caserío	No existe
Sebol	Finca	No existe
Secolay	Caserío	No existe
Champas Quemadas	Caserío	No existe
Chilar II	Finca	No existe
Chinajá	Caserío	No existe
Chocón	Caserío	No existe
Concomá	Caserío	No existe
Coralpec	Caserío	No existe
El Achotal	Caserío	No existe
El Carrizal	Caserío	No existe
El Ceibo	Caserío	No existe
El Espolón	Finca	No existe
El Mameyal	Caserío	No existe
El Paraíso	Finca	No existe
El Pato	Caserío	No existe
Esquipulas	Caserío	No existe
Gracias a Dios	Caserío	No existe
Jolobobo	Caserío	No existe
La Bendición	Caserío	No existe
La Compuerta	Caserío	No existe
Machaca I	Caserío	No existe
La Providencia	Paraje	No existe
La Romana	Caserío	No existe
Las Flores, Machaca III	Caserío	No existe
Las Mojarras II	Caserío	No existe
Las Pacayas	Caserío	No existe
Mirador Machaca III	Caserío	No existe
Monte Virgen	Caserío	No existe
Nacimiento Oriental	Otra	No existe
Nueva Alianza	Caserío	No existe
Nueva Cobanerita	Caserío	No existe
Nueva Esperanza	Caserío	No existe
Nueva Unión El Rosario	Caserío	No existe
Nueva Unión San José	Caserío	No existe
Parcelamiento Belén	Caserío	No existe
Poxté	Otra	No existe
Río Blanco	Caserío	No existe
Río Corozal	Caserío	No existe

Centro poblado	Categoría	Energía eléctrica
San Agustín	Caserío	No existe
San Carlos	Caserío	No existe
San Marcos	Caserío	No existe
San Miguel	Caserío	No existe
Santa Amelia	Caserío	No existe
Santa Rosa	Caserío	No existe
Santa Rosa II	Caserío	No existe
Santo Domingo	Caserío	No existe
San José Machaca III	Caserío	No existe
San Pablo Chinajá	Caserío	No existe
San Pedro Machaca III	Caserío	No existe
Sta Maria Sechactí	Caserío	No existe

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

1.6.5 Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas

En el municipio de Poptún el 100% de hogares no tienen drenajes para la evacuación de las aguas servidas y pluviales, mismas que corren por la superficie en las orillas de las avenidas y calles del casco urbano, sin cubrir los niveles mínimos para el fluido de las aguas, lo que provoca estancaderos (charcos o pozas) produciéndose olores fétidos y criaderos de zancudos, lo que repercute en la salud de la población. Se considera la situación del casco urbano en relación a la falta de drenajes, se observó que en el área rural las condiciones de la población son más deplorables e infrahumanas.

No obstante lo indicado en el párrafo anterior, se estableció que en el área que circunvala el mercado municipal, cuenta con servicio de canalización de aguas servidas y pluviales, trabajo que se realizó previo a la pavimentación de la misma, sin embargo, dicho trabajo careció de planificación y las aguas servidas van a desembocar a un arroyo que converge con el río Machaquilá sin ningún tipo de tratamiento, lo que provoca contaminación en el mismo, lo que redundará en enfermedades intestinales de la población rural que utiliza dicho afluente para

consumo humano. Los centros poblados que carecen de este servicio se contemplan en la tabla siguiente.

El municipio de Poptún a la fecha de la investigación realizada en junio del 2005, no se beneficia con una planta de tratamiento de aguas servidas.

Tabla 7
Municipio de Poptún, Petén
Servicios básicos de drenaje y aguas servidas
Según centro poblado
Año: 2005

Centro poblado	Categoría	Drenaje	Aguas Servidas
Poptun	Pueblo	No existe	No existe
Barrio El Porvenir	Barrio	No existe	No existe
Barrio Ixobel	Barrio	No existe	No existe
Barrio Santa Fe	Caserío	No existe	No existe
Barrio Santa María	Barrio	No existe	No existe
Belén	Barrio	No existe	No existe
Barrio Morazán	Caserío	No existe	No existe
Canchacán	Caserío	No existe	No existe
Carmelita	Caserío	No existe	No existe
El Porvenir	Caserío	No existe	No existe
Barillal	Caserío	No existe	No existe
El Limón	Caserío	No existe	No existe
Las Delicias	Caserío	No existe	No existe
San Jorge Machaca III	Barrio	No existe	No existe
Sebol	Caserío	No existe	No existe
Secolay	Finca	No existe	No existe
Sta. Cruz	Caserío	No existe	No existe
Champas Quemadas	Caserío	No existe	No existe
Chilar II	Caserío	No existe	No existe
Chinajá	Finca	No existe	No existe
Chocón	Caserío	No existe	No existe
La Amistad	Caserío	No existe	No existe
Concomá	Colonia	No existe	No existe
Coralpec	Caserío	No existe	No existe
El Achotal	Caserío	No existe	No existe
El Carrizal	Caserío	No existe	No existe
El Ceibo	Caserío	No existe	No existe
El Espolón	Caserío	No existe	No existe

Centro poblado	Categoría	Drenaje	Aguas Servidas
El Mameyal	Finca	No existe	No existe
El Paraíso	Caserío	No existe	No existe
El Pato	Finca	No existe	No existe
El Triunfo	Caserío	No existe	No existe
Los Encuentros	Caserío	No existe	No existe
Esquipulas	Caserío	No existe	No existe
Gracias a Dios	Caserío	No existe	No existe
Jolobobo	Caserío	No existe	No existe
La Bendición	Paraje	No existe	No existe
La Compuerta	Caserío	No existe	No existe
Machaca I	Caserío	No existe	No existe
La Providencia	Caserío	No existe	No existe
La Romana	Caserío	No existe	No existe
Las Flores, Machaca III	Otra	No existe	No existe
Las Mojarras II	Caserío	No existe	No existe
Las Pacayas	Caserío	No existe	No existe
Machaquilá	Otra	No existe	No existe
Mirador Machaca III	Caserío	No existe	No existe
Monte Virgen	Caserío	No existe	No existe
Nacimiento Oriental	Caserío	No existe	No existe
Nueva Cobanerita	Caserío	No existe	No existe
Nueva Alianza	Caserío	No existe	No existe
Nueva Esperanza	Caserío	No existe	No existe
Nueva Unión El Rosario	Otra	No existe	No existe
Nueva Unión San José	Caserío	No existe	No existe
Parc. Belén	Caserío	No existe	No existe
Poxté	Caserío	No existe	No existe
Río Blanco	Caserío	No existe	No existe
Río Corozal	Caserío	No existe	No existe
Sabaneta	Caserío	No existe	No existe
San Agustín	Caserío	No existe	No existe
San Carlos	Caserío	No existe	No existe
San Marcos	Caserío	No existe	No existe
San Miguel	Caserío	No existe	No existe
Santa Amelia	Caserío	No existe	No existe
Santa Rosa	Caserío	No existe	No existe
Santa Rosa II	Caserío	No existe	No existe
Santo Domingo	Caserío	No existe	No existe
San José Machaca III	Caserío	No existe	No existe
San Pablo Chinajá	Caserío	No existe	No existe
San Pedro Machaca III	Caserío	No existe	No existe

Centro poblado	Categoría	Drenaje	Aguas Servidas
Santa María Sechactí	Caserío	No existe	No existe

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

1.6.6 Extracción de basura

El servicio es prestado por el sector privado, extrae la basura de las viviendas que pagan mensualmente Q 35.00, transportándola en un carretón que es halado por un vehículo tipo pick up, hacia el basurero municipal, el cual se encuentra dentro del límite del casco urbano. De conformidad con la investigación realizada, se comprobó que el 99% de los centros poblados carece del servicio.

▪ Tratamiento de desechos sólidos

La Municipalidad conjuntamente con la oficina de Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, realiza los trámites formales legales para la construcción y ubicación de la zona de tratamiento final de desechos sólidos, con la finalidad de evitar el incremento de botaderos de desechos clandestinos. A la fecha de estudio el municipio de Poptún no posee planta de tratamientos de desechos sólidos.

1.6.7 Letrinización

Desde la creación del municipio de Poptún a la fecha de la investigación de campo realizada en el mes de junio del año 2005, el uso de letrina o fosa séptica ha alcanzado el 96% de la población del casco urbano, en el área rural el 100% no goza de letrinas o fosa sépticas, obliga a los necesitados a hacer sus necesidades fisiológicas en muchos de los casos en los alrededores de las viviendas, las que posteriormente se convierten en focos de contaminación, lo cual repercute en que las condiciones de salud sean más precarias y vulnerables a las enfermedades. En el área rural es donde se refleja esta carencia en alto porcentaje de este servicio.

1.6.8 Cementerio

El Municipio cuenta con un cementerio general ubicado en el barrio Santa María del área urbana, tiene una extensión aproximada de una manzana, circulado con alambre de púas, las inhumaciones se realizan en fosas y nichos. En las comunidades rurales se estableció que existen cementerios que carecen de autorización de parte de las autoridades respectivas.

1.6.9 Instalaciones deportivas

El casco urbano cuenta con un estadio parte del complejo deportivo tipo B, instalaciones que permanecen disponibles de las 05:00 a las 22:00 horas de lunes a domingo, son utilizadas entre semana por un número reducido de la población, más no así los fines de semana y días festivos en que la visita se intensifica, en orden de disciplina que practica la población están: fútbol, papi fútbol, basket ball, natación, atletismo, pesas. En las comunidades visitadas se observó que la mayoría cuenta con canchas de fútbol improvisadas, que da la pauta que el deporte que se practica en el interior del Municipio es el fútbol.

1.6.10 Rastro

El rastro municipal tiene 30 años de servicio, con horario de 21:00 a 4:00 horas, con cabida para el destace de ganado mayor y menor, la capacidad de destazar siete reses y ocho marranos diarios, labor que se ejecuta en forma tradicional y rudimentaria. Las condiciones sanitarias no cumplen con el mínimo requerido para preservar la salud de la población, cubre tanto al área urbana como rural. El manejo de los desechos es deficiente, las excretas son acumuladas en una fosa dentro de las instalaciones que provocan olores fétidos y concentración de moscas, zancudos y toda clase de roedores y carroñeros. Es atendido por cuatro empleados que forman parte del personal de la Municipalidad. Para la limpieza del área usan detergente en polvo y agua potable del servicio ordinario,

a falta de agua y en casos de emergencia extraen de un pozo el agua para suplir las necesidades de la precaria higiene.

Los semovientes previos al destace y distribución en el mercado para el consumo de la población, son examinados por el inspector de sanidad, con el propósito de resguardar la salud de la población que consume el producto, obviándose la revisión y supervisión de la infraestructura física.

Tabla 8
Municipio de Poptún, Petén
Principales servicios básicos
Según centro poblado
Año: 2005

Centro poblado	Agua potable	Drenaje	Letrina	Desechos sólidos	Escuelas PP, P, B, D.	Energía eléctrica	Puesto de Salud
Barrio El Porvenir				X	PP, P, B		X
Barrio Ixobel	X	X	X	X	PP, P, B		X
Barrio Santa Fe	X	X	X	X	P	X	X
Barrio Santa María					PP, P		X
Barrio Belén	X	X	X	X	P	X	X
Barrio Morazán	X	X	X	X	P	X	X
Canchacán	X	X	X	X	P	X	X
Carmelita	X	X	X	X	P	X	X
Caserío El Porvenir	X	X	X	X	P	X	X
Caserío Barillal	X	X	X	X	P	X	X
Caserío El Limón	X	X	X	X	P	X	X
Cas. Las Delicias					PP, P, B		X

Centro poblado	Agua potable	Drenaje	Letrina	Desechos sólidos	Escuelas PP, P, B,D.	Energía eléctrica	Puesto de Salud
Caserío San Jorge							
Machaca III	X	X	X	X	P	X	X
Cas. Sebol	X	X	X	X	P	X	X
Caserío Secolay	X	X	X	X	P	X	X
Caserío Sta. Cruz	X	X	X	X	P	X	X
Champas Quemadas	X	X	X	X	P	X	X
Chilar II	X	X	X	X	P	X	X
Chinajá	X	X	X	X	P	X	X
Chocón	X	X	X	X	P	X	X
Colonia La Amistad	X	X	X	X	P	X	X
Concomá	X	X	X	X	P	X	X
Coralpec	X	X	X	X	P	X	X
El Achotal					P	X	X
El Carrizal	X	X	X	X	P	X	UMS
El Ceibo	X	X	X	X	P	X	X
El Espolón					P	X	X
El Mameyal	X	X	X	X	P	X	X
El Paraíso	X	X	X	X	P	X	X
El Pato	X	X	X	X	P	X	X
El Triunfo	X	X	X	X	P	X	X
Los Encuentros	X	X	X	X	P	X	X
Esquipulas	X	X	X	X	P	X	X
Gracias a Dios	Ü				P	X	X
Jolobobo	X	X	X	X	P	X	X
La Bendición	X	X	X	X	P	X	X
La Compuerta	X	X	X	X	PP, P	X	X
Machaca I		X		X	P	X	X
La Providencia	X	X	X	X	P	X	UMS
La Romana	X	X	X	X	P	X	X
Machaca III	X	X	X	X	P	X	X

Centro poblado	Agua potable	Drenaje	Letrina	Desechos sólidos	Escuelas PP, P, B,D.	Energía eléctrica	Puesto de Salud
Las Mojarras II	X	X	X	X	P	X	X
Las Pacayas	X	X	X	X	P	X	X
Machaquilá					PP,P, B		PS
Mirador Machaca III	X	X	X	X	P	X	X
Monte Virgen	X	X	X	X	P	X	X
Nac. Oriental	X	X	X	X	P	X	X
Nva. Alianza	X	X	X	X	P	X	X
Nva. Cobanerita	X	X	X	X	P	X	X
Nva. Esperanza	X	X	X	X	P	X	X
Nva. Unión	X	X	X	X	P	X	X
El Rosario	X	X	X	X	P	X	X
Nva. Unión	X	X	X	X	P	X	X
San José	X	X	X	X	P	X	X
Parc. Belén	X	X	X	X	P	X	X
Poxté	X	X	X	X	PP, P	X	X
Río Blanco	X	X	X	X	P	X	X
Río Corozal	X	X	X	X	P	X	X
Sabaneta	Ü		Ü		P	Gestión	X
San Agustín	X	X	X	X	P	X	UMS
San Carlos	X	X	X	X	P	X	X
San Marcos	X	X	X	X	P	X	X
San Miguel	X	X	X	X	P	X	X
Sta Amelia	X	X	X	X	P	X	UMS
Santa Rosa	X	X	X	X	P	X	X
Sta Rosa II	X	X	X	X	P	X	X
Santo Domingo					PP, P	X	X
San José							
Machaca III	X	X	X	X	P	X	X

Centro poblado	Agua potable	Drenaje	Letrina	Desechos sólidos	Escuelas PP. P, B,D.	Energía eléctrica	Puesto de Salud
San Pablo							
Chinajá	X	X	X	X	P	X	X
San Pedro							
Machaca III	X	X	X	X	P	X	X
Sta Maria							
Sechactí	X	X	X	X	P	X	X

Siglas: Si existe (), No existe (X) , Unidad Mínima de Salud (UMS).

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Investigación propia Grupo EPS., primer semestre 2005.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Está compuesta por los medios físicos e instituciones que contribuyen al desarrollo socioeconómico.

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 comunicación

Las principales vías de acceso al municipio de Poptún son: La ruta nacional CA-13 que conduce de la capital al norte de la República, hacia la ciudad de Flores que es la cabecera departamental de Petén, al este un camino de terracería transitable principalmente en la época de verano y llega a los caseríos La Sabaneta, El Carrizal, La Compuerta y El Limón además de comunicar con el estado de Belice y al oeste por camino de terracería se llega a los caseríos El Poxté, Santo Domingo, La Peluda, La Machaca I y II, La Romana, Sekaché, El Estadio, El Triunfo y al municipio de Sayaxché.

1.7.3 Telecomunicaciones

Poptún cuenta con servicio de telefonía residencial, público (ficheros y tarjeteros) y celular brindado por la iniciativa privada que son las empresas: Guatemalteca de Telecomunicaciones –Telgua-, PCS Digital, Telefónica y Comunicaciones Celulares –Comcel- con la tecnología adecuada para dar la cobertura al Municipio, la mayoría de comunidades mantienen la comunicación por medio de teléfonos comunitarios. Las cuotas que se pagan por el servicio varían en relación a la utilización que se haga.

1.7.4 Transporte

Respecto al transporte fue en el año 1949 que se introdujo el primer transporte extraurbano entre Poptún-San Luis-Dolores.

En el año 1970, la empresa Fuentes del Norte expuso sus vehículos al penetrar territorio petenero desde la ciudad capital, y recorrer los 495 kilómetros que se dividían en 250 kilómetros sobre carretera en regulares condiciones y 245 kilómetros en carretera en pésimo estado; en un aproximado de 16 a 18 horas, llega a conocer por su curso otros lugares como La Ruidosa, Santa Elena y las Rutas del Diablo.

Prestaba el servicio de transporte a Q 10.00 por persona por el recorrido de 384 kilómetros desde la capital a Poptún, lo que contribuyó en gran medida a la economía familiar al evitarles viajar en avión a un costo mayor.

Con relación al servicio de transporte dentro del Municipio hay de dos tipos, urbano y extraurbano. El urbano es prestado por vehículos tipo sedan que funcionan como taxis y por motocicletas tipo *tuc tuc*.

Actualmente el servicio extraurbano es prestado por las empresas Fuente del Norte, ADN, Línea Dorada, Maria Elena, Rosita, con tarifas promedio de Q 150.00 por servicio especial y Q 90.00 por el servicio ordinario, con un recorrido desde la ciudad capital al municipio de Poptún como punto intermedio de la ruta hasta Santa Elena; con la mejora de las carreteras el tiempo de traslado se redujo de 7 a 8 horas, también hay una flotilla de microbuses de transporte extraurbano que presta servicio hacia los municipios de San Luis por el valor del pasaje de Q 5.00, mientras que a Flores por un costo de Q 20.00, asimismo transportan personas a los municipios intermedios como Dolores y Santa Ana. Por otro lado el transporte interno del Municipio que viene de las comunidades rurales al Casco Municipal, llega aproximadamente a las 7:00 y retorna después del medio día, las tarifas oscilan entre Q 5.00 y Q 10.00.

El municipio de Poptún cuenta con pista de aterrizaje de avionetas bimotores cuyo estado se encuentra en malas condiciones a causa del abandono y la poca utilización.

A continuación se presentan en la tabla cuatro los servicios básicos más importantes que carecen el 97% de los centros poblados del municipio de Poptún, que a la vez son incidentes para impedir su progreso y desarrollo económico.

Los servicios que se describen a continuación son elementales por formar parte del sistema de producción y de transformación de la naturaleza, que a la falta de ellos se limitan los intereses de inversión. Con la sigla (), se identifican las comunidades que si tienen el servicio y con (X) las que no.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Es la forma como la población poptuneca se encuentra organizada para obtener beneficios socioeconómicos.

1.8.1 Organizaciones sociales

Entre las organizaciones que contribuyen al progreso del Municipio, se encuentran:

1.8.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-

De conformidad con la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002 de fecha 12 de marzo de 2002 y el Código Municipal, Decreto 12-2002 de fecha 1 de julio de 2002, ambos emitidos por el Congreso de la República, en su Artículo 35 literal I, establece que los Consejos Comunitarios de Desarrollo, deben integrarse bajo la coordinación del Concejo Municipal, sin embargo, a la fecha de estudio determinó que los COCODES no han sido organizados en el municipio de Poptún.

1.8.1.2 Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-

De conformidad con la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002 de fecha 12 de marzo de 2002 y el Código Municipal, Decreto 12-2002 de fecha 1 de julio de 2002, ambos emitidos por el Congreso de la República, en su Artículo 35 literal I, establece que los Consejos Municipales de Desarrollo, deben integrarse bajo la coordinación del Concejo Municipal con participación de los distintos miembros de los COCODES, a la fecha de estudio no han sido organizados en el Municipio.

1.8.1.3 Asociaciones comunitarias

En el Municipio principalmente en el área rural se sitúan las Asociaciones de Campesinos de Petén –ACAP-; Centro Maya Asunción Elías Manuel y en el área urbana el Comité Promejoramiento del Parque El Kiosco.

- **Comité de padres de familia**

En las escuelas e institutos los comités de padres de familia, surgen con el objetivo de velar por el mejoramiento de las condiciones en las que se imparte la educación, en las instalaciones físicas como de la formación educativa, personal docente y administrativo que los atiende.

- **Iglesia**

La iglesia católica guiada por un párroco, quien ha organizado varios grupos dentro de sus feligreses que brindan ayuda a la población de índole social como espiritual. Especialmente la enfocan hacia el sector más desposeído del casco urbano por ser en donde prevalece mayor necesidad, por medio de la pastoral social. Dentro del Municipio existen iglesias de diferentes denominaciones evangélicas, así como iglesia mormona y de los testigos de Jehová.

1.8.2 Organizaciones productivas

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 esfuerzos de la Procuraduría General de los Derechos Humanos en organizar a las distintas comunidades rurales que conforman el Municipio, lo que según se observó es bastante complicado por el nivel de desconfianza existente en la población.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son aquellas instituciones u organismos de origen nacional e internacional que tienen como objetivo alcanzar el desarrollo de la región, por medio del apoyo que otorgan en la realización de actividades productivas, beneficio social y económico; entre las que se mencionan:

1.9.1 Organizaciones estatales

Son aquellas contempladas en la Constitución Política de la República, que deben prestar servicios a la comunidad con presupuesto del Estado:

- **Organizaciones municipales**

Según los datos obtenidos en la investigación del municipio de Poptún la Municipalidad cuenta con 72 Alcaldes Auxiliares que sirven como canal de comunicación directa con el Alcalde Municipal y son quienes trasladan las necesidades que tiene cada comunidad.

- **Juzgado Primero de Primera Instancia**

Para mantener el orden, la paz y seguridad aplica las sanciones por faltas y delitos consistentes en multas económicas, pena de prisión o mixtas; el juzgado tiene bajo su jurisdicción los municipios de San Luis, Poptún y Dolores. Está compuesto por el siguiente personal: un juez, un secretario, cinco oficiales (penales, familia y laboral), una trabajadora social, dos notificadores, un comisario (receptor) y cinco de mantenimiento de edificio.

- **Ministerio Público**

En el municipio de Poptún opera una Fiscalía del Ministerio Público, cuya atención es de ocho a 16:00 horas de lunes a viernes y turnos de 24 horas sábados, domingos y días festivos; integrado por un fiscal distrital adjunto, cuatro auxiliares fiscales, tres oficiales, un encargado de la oficina de atención a la víctima, un traductor, un oficinista asistente financiero, un conductor, un técnico de informática y dos agentes de seguridad. Las actividades que realizan son atención permanente o recepción de denuncias, investigación de casos, asistencia psicológica a la víctima de robos, secuestros, asesinatos y lo relacionado con actos ilícitos.

- **Policía Nacional Civil –PNC-**

En la cabecera municipal de Poptún, la Subdelegación de la Policía Nacional Civil da cobertura en el área urbana y rural del Municipio. La función principal es salvaguardar las vidas y los intereses de la población. Para lo cual se cuenta con Comisario, Subcomisario y 24 agentes, tres vehículos y cuatro motos.

- **Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-**

Funciona como ente rector del desarrollo agropecuario, forestal e hidrobiológico, que responde a las necesidades de la población objetivo en el marco de observancia a lineamientos de la Política Pública, entre ellos a los Acuerdos de Paz, Ley de Descentralización, Ley y Política de Desarrollo Social y otras. La programación de estas acciones se hace en forma anual acorde con la formulación del presupuesto de egresos del Estado, a través de un Plan Operativo Anual -POA-, en Petén, las oficinas del Viceministerio del MAGA se ubica en Dolores; y sus programas son extensivos a los doce Municipios y son los siguientes:

- **Mosca del mediterráneo –MOSCAMED-**

Es un programa que opera bajo la responsabilidad directa del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, cuyo objetivo es lograr que en Guatemala se produzcan cosechas sanas, libre de la mosca del mediterráneo; en el municipio de Poptún se efectúan monitoreos y control a base de trampeo y muestreo de frutas, aspersiones aéreas y terrestres, liberación masiva de moscas del mediterráneo estériles, puestos de cuarentena.

- **Mosca Chiclera**

Se le ha identificado como “mosca”, según la investigación del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, promotores de salud del área rural y personas que se dedican a la cura del mal que produce, indican que se trata de un jején el cual se convirtió en plaga moderada a raíz de la existencia de manadas de

venados, al disminuir por la caza se minimizó el jején (mosca chiclera). A pesar que el programa carece de apoyo para la erradicación, son los centros de salud, promotores de salud y personas con conocimientos empíricos que se dedican a curar a las personas a quienes les fueron depositados los huevos en cualquier parte del cuerpo se desarrolla rápidamente carcome la piel y la carne de forma cónica.

- **Instituto Nacional de Bosques –INAB-**

En el Municipio por medio del MAGA se tiene el programa de protección de bosques para evitar la deforestación, incendios y el ataque del gorgojo al pino, catalogándose como los fenómenos más dañinos de la biosfera montañas mayas/chiquibul.

- **Protección de Bosques de Petén –PROBOPETÉN-**

El proyecto de emergencia para la Protección de los Bosques de Petén –PROBOPETÉN-, es una actividad de desarrollo forestal del MAGA, que se genera como respuesta a la creciente degradación de los recursos naturales del Municipio debido a la escasa presencia del sector gubernamental en el área. Es ejecutado dentro del marco jurídico del MAGA y el Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura –IICA-, por medio del convenio de cooperación 41-93.

- **Oficina de los Derechos Humanos**

Es una representación de la Procuraduría de los Derechos Humanos y que atiende todo tipo de denuncias de actos en contra de la dignidad humana y emite sanciones de tipo moral.

- **Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-**

En Poptún esta institución es tomada como rector para la ordenación territorial, gestión y desarrollo de la biosfera de las montañas mayas/chiquibul. Contiene políticas, directrices generales, programas de manejo y conservación, investigación, ordenación y uso de los recursos dentro de la reserva. Según la ley de áreas protegidas, ejecuta y lleva a cabo por medio de planes operativos anuales la descripción, análisis de características ecológicas y sociales de la situación actual de la reserva, las amenazas a la integridad de los ecosistemas, las zonas críticas y de alto riesgo, áreas críticas para la conservación dentro de la reserva, a partir de acá se zonifica el área protegida, respeta la zonificación y propone programas y subprogramas de manejo que contribuirán a la consolidación y desarrollo de reservas.

- **Unidad Técnico Jurídica –UTJ-**

Con los acuerdos de paz firmados por el gobierno de Guatemala y la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca el 29 de diciembre de 1996, el tema de catastro fue un compromiso explícito, lo mismo que otros instrumentos de la actual política agraria. Sin embargo, en el tema tierra el gobierno no estaba preparado institucionalmente para hacer frente al reto que significaba el cumplimiento de los acuerdos de paz.

Por esa razón cuatro meses más tarde de la firma de la paz el gobierno creó, mediante Acuerdo Gubernativo aprobado por el Consejo de Ministros 307-97, la Unidad Técnico Jurídica, como brazo analítico y ejecutor de la política relacionada con el tema en el marco de los acuerdos de paz.

La UTJ ha apoyado prácticamente en todo al esquema institucional vigente para la aplicación de una política agraria vinculada a los acuerdos de la siguiente manera:

- Participación en la creación de fideicomiso fondo de tierras, en la elaboración del anteproyecto de ley de la actual institución y en su reglamento.
- Participación en la creación de la dependencia presidencial de asistencia legal y resolución de conflictos CONTIERRA.
- Participación en la comisión nacional para el establecimiento de un sistema nacional de información geográfica, apoya el proceso de traslado sectorial, del Instituto Geográfico Nacional del Ministerio de la Defensa al Ministerio de Comunicaciones.

- **Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-**

Según la investigación realizada el MARN, dejó de operar en el Municipio a mediados del año 2003; cuya finalidad era velar para evitar la tala inmoderada de árboles y el control de incendios forestales. Las oficinas de control y atención se localizaron en un pequeño espacio otorgado en el actual edificio de la Municipalidad.

- **Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia**

En el municipio de Poptún, esta dependencia del Estado cuyas actividades básicas son: planificación estratégica territorial, inversión pública, preinversión y gestión descentralizada, elementos básicos para facilitar el desarrollo nacional mediante la orientación de un proceso centralizado para planificar y programar la inversión pública (optimización de recursos naturales, económicos y socioculturales) así como la gestión, negociación y seguimiento de cooperación nacional y recolectar la información relevante hacia el desarrollo de las comunidades. Tiene como objetivo en el Municipio varios proyectos entre ellos la mejora y habilitación de carreteras, recolección, tratamiento y manejo de desechos sólidos y ampliación de la red eléctrica y mantenimiento preventivo y correctivo de vías de comunicación, además de velar por la optimización de los recursos que el País posee entre los que se mencionan:

- Recursos naturales mediante un manejo sostenible.
- Recursos económicos en la ejecución de proyectos efectivos de infraestructura.
- Recursos socioculturales que puedan ser utilizados como fuentes potenciales para el turismo.

- **Municipalidad**

La Municipalidad conjuntamente con la oficina de Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia describen varios proyectos de ayuda y desarrollo social entre los más importantes están los siguientes: 1) Habilitación y ampliación de la carretera que conduce hacia el caserío las Compuertas. 2) Recolección y tratamiento final de desechos sólidos, 3) Ampliación de la red de energía eléctrica del barrio Morazán y colonia la Amistad, 4) Remozamiento del camino vecinal Carmelita y río Corozal.

1.9.2 Organizaciones No Gubernamentales ONG'S

En Poptún existen oficinas de organizaciones no gubernamentales que promueven diversos programas de apoyo a la comunidad, entre ellas Global Humanitaria, Génesis Empresarial, Asunción, Fundebase, Montañas Mayas, Ratzumkal y Adecopitzan. Entre las actividades que desarrollan se pueden mencionar: apoyo a la educación, capacitación al sector femenino de la población, soporte para el inicio de negocios.

1.9.3 Organizaciones privadas

Son las instituciones que pertenecen a personas particulares y funcionan con capital propio, en Poptún operan las siguientes:

- **Centros de recreación**

Centros de recreación familiar del municipio de Poptún, que cuentan con paseos en caballos, piscinas, balnearios, restaurantes.

- Valle Alegre
- Finca Ixobel

- **Cooperativas**

En el Municipio operan ocho cooperativas de Ahorro y Crédito, registradas en el Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP- que según sus estatutos se dedican a actividades agrícolas, pecuarias y tiendas de consumo, la población por la falta de capital se abstiene de participar como asociado de las mismas, por lo que el apoyo financiero se proporciona en su mayoría a la actividad ganadera quienes si tienen respaldo en la obtención del financiamiento para el desarrollo de las actividades, en caso de ser necesario.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Con relación a los requerimientos de inversión, se estableció que el municipio de Poptún, requiere de los mismos de manera urgente en toda su extensión territorial, en vista que la población en general posee necesidades insatisfechas. A continuación se describen las más importantes:

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 asignación de personal y equipamiento de puestos de salud, ya que a pesar de existir físicamente no hay la atención médica.

1.10.2 Hospitales

Según el estudio realizado se estableció que en el municipio no existe ningún hospital, por lo que se considera urgente su construcción, toda vez que las personas son atendidas en un Centro de Salud Tipo A, sin embargo, al tratarse de una emergencia debe trasladarse a los pacientes a la cabecera departamental.

1.10.3 Escuelas

Se estableció que todas las comunidades visitadas poseen una escuela, algunas de éstas no tienen las condiciones mínimas para la seguridad de la población estudiantil, por lo tanto es urgente su remodelación, equipamiento y continuar con el mantenimiento requerido para mantenerlas en buen estado.

1.10.4 Centros de acopio

Se estableció que en el Municipio no existen centros de acopio y siendo el mercado municipal el que funciona como centro de distribución de productos de diferente índole. En cuanto a las comunidades se estableció que no tienen centros de almacenamiento para el resguardo de sus productos lo que hace necesario la construcción de los mismos, estos productores generalmente venden su producción de forma directa a los intermediarios.

1.10.5 Sistemas de riego

Una de las necesidades observadas en el Municipio es sistemas para el mejoramiento de la producción, además de la asistencia técnica respectiva para su correcta aplicación, se estableció que ningún productor cuenta con sistema alguno.

1.10.6 Construcción y mejoramiento de caminos

Debido al conocimiento que se tiene del área de estudio, se determinó como una de las principales debilidades del Municipio la mala condición en que se encuentran sus carreteras, caminos y veredas aisladas.

Algunas comunidades como Aldea Machaquilá, El Poxté, Santo Domingo y La Sabaneta, cuentan con la ventaja de que sus caminos son transitables en toda época, mientras que el resto de las comunidades tiene serias complicación de comunicación terrestre en temporadas de invierno.

1.10.7 Capacitación y asistencia técnica

No existe capacitación y asistencia técnica para las diferentes comunidades del Municipio por parte de organizaciones públicas y privadas, esto obstaculiza el desarrollo integral de las variedad de actividades productivas que se realizan. Sin embargo, la organización GTZ, de la Embajada Alemana se ha dado a la tarea de proporcionar apoyo a los prestadores de servicios turísticos con el propósito de explotar de una mejor manera esta actividad que tantas divisas genera para Guatemala, durante el período de la investigación se presencié la creación de la Asociación de Turismo del Sur de Petén, -TURISURP- que se integra con los municipios de la mancomunidad de área sur del departamento de Petén.

1.10.8 Drenajes y sistemas de tratamiento de aguas servidas

De acuerdo a la investigación realizada en los centros poblados del Municipio que se visitaron, se estableció que no existen drenajes y sistemas de tratamiento de aguas servidas. En el casco urbano solamente se logró establecer la existencia de drenajes en el área que circunda el mercado municipal, por tal razón aquellas viviendas que se ubican en los alrededores de la cabecera municipal que no cuentan con fosas sépticas, permiten que las aguas servidas

fluyan a flor de tierra, las que estancadas provocan la propagación de contaminación del medio ambiente, además de permitir la proliferación de zancudos.

En la siguiente tabla se tienen los centros poblados insatisfechos y carentes de agua potable, alcantarillado, letrinas, desechos sólidos, energía eléctrica, puesto de salud y necesidades prioritarias.

Tabla 9
Municipio de Poptún, Petén
Requerimientos de inversión
Año: 2005

Centro poblado	Agua		Letrinas	Desechos sólidos	Energía eléctrica	Puesto de salud
	potable	Alcantarillado				
Barrio El Porvenir	✓		✓	X	✓	X
Barrio Ixobel	X	X	X	X	✓	X
Barrio Santa Fe	X	X	X	X	X	X
Barrio Santa María	✓		✓		✓	X
Belén	X	X	X	X	X	X
Barrio Morazán	X	X	X	X	X	X
Canchacán	X	X	X	X	X	X
Carmelita	X	X	X	X	X	X
Caserío El Porvenir	X	X	X	X	X	X
Cas. Barillal	X	X	X	X	X	X
Cas. El Limón	X	X	X	X	X	X
Cas. Las Delicias	✓		✓		✓	X
Cas. San Jorge Mac. III	X	X	X	X	X	X
Cas. Sebool	X	X	X	X	X	X
Cas. Secolay	X	X	X	X	X	X
Cas. Sta. Cruz	X	X	X	X	X	X
Champas Quemadas	X	X	X	X	X	X

Centro poblado	Agua			Desechos sólidos	Energía eléctrica	Puesto de salud
	potable	Alcantillado	Letrinas			
Chilar II	X	X	X	X	X	X
Chinajá	X	X	X	X	X	X
Chocón	X	X	X	X	X	X
Colonia La Amistad	X	X	X	X	X	X
Concomá	X	X	X	X	X	X
Coralpec	X	X	X	X	X	X
El Achotal	✓		✓		X	X
El Carrizal	X	X	X	X	X	UMS
El Ceibo	X	X	X	X	X	X
El Espolón	✓		✓		X	X
El Mameyal	X	X	X	X	X	X
El Paraíso	X	X	X	X	X	X
El Pato	X	X	X	X	X	X
El Triunfo	X	X	X	X	X	X
Encuentros	X	X	X	X	X	X
Esquipulas	X	X	X	X	X	X
Gracias a Dios	✓				X	X
Joloboob	X	X	X	X	X	X
La Bendición	X	X	X	X	X	X
La Compuerta	X	X	X	X	X	X
La Machaca I	✓	X	✓	X	X	X
La Providencia	X	X	X	X	X	UMS
La Romana	X	X	X	X	X	X
Las Flores, Machaca III	X	X	X	X	X	X
Las Mojarras II	X	X	X	X	X	X
Las Pacayas	X	X	X	X	X	X
Machaquilá	✓		✓		✓	Puesto Salud
Mirador Machaca III	X	X	X	X	X	X
Monte Virgen	X	X	X	X	X	X
Nac. Oriental	X	X	X	X	X	X
Nva. Alianza	X	X	X	X	X	X
Nva. Cobanerita	X	X	X	X	X	X
Nva. Esperanza	X	X	X	X	X	X

Centro poblado	Agua		Letrinas	Desechos sólidos	Energía eléctrica	Puesto de salud
	potable	Alcantillado				
Nva. Unión El Rosario	X	X	X	X	X	X
Nva. Unión San José	X	X	X	X	X	X
Parc. Belén	X	X	X	X	X	X
Poxté	X	X	X	X	X	X
Río Blanco	X	X	X	X	X	X
Río Corozal	X	X	X	X	X	X
Sabaneta	✓	X	X	X	X	X
San Agustín	X	X	X	X	X	X
San Carlos	X	X	X	X	X	X
San Marcos	X	X	X	X	X	X
San Miguel	X	X	X	X	X	X
Santa Amelia	X	X	X	X	X	X
Santa Rosa	X	X	X	X	X	X
Santa Rosa II	X	X	X	X	X	X
Santo Domingo	✓	X	X	X	X	X
San José	X	✓	✓	✓	✓	✓
Machaca III						
San Antonio	X	X	X	X	X	X
Machaca III						
San Pablo	X	X	X	X	X	X
Chinajá						
San Pedro	X	X	X	X	X	X
Machaca III						
Sta Maria	X	X	X	X	X	X
Sechactí						

Siglas: Si existe (), No existe (X), Unidad Mínima de Salud (UMS)

Fuente: Elaboración propia con base al XI Censo de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-, e Investigación propia, Grupo EPS., primer semestre 2005.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

En cuanto al municipio de Poptún la situación topográfica influye de manera negativa a un desastre natural debido a que el 90% es plano. Primordialmente se destacan, los múltiples fenómenos naturales de tipo hidrometeorológico y geofísico, interactúan y se convierten en amenazas como huracanes o vientos fuertes, sequías, lluvias constantes, inundaciones, deslizamientos.

Dentro de los riesgos que amenazan a la población del Municipio se identifican los naturales, socionaturales y antrópicos.

1.11.1 Riesgos naturales

Es de origen geológico, hidrometeorológico o climático. En el caso de Poptún se han dado los vientos fuertes, lluvias constantes y cambios de clima.

1.11.2 Riesgos socionaturales

Comprenden riesgos que se convierten en riesgos naturales y de hecho, se construyen sobre elementos de la naturaleza. Interviene la mano del hombre sobre los ecosistemas, recursos y ambientes naturales. Se tienen la contaminación del agua y el aire, deforestación, tala de árboles, sistemas de cultivos y extensión ganadera.

1.11.3 Riesgos antrópicos

La responsabilidad es meramente por acción humana, provoca que la calidad de vida de la sociedad esté en constante peligro. En el municipio de Poptún se dan los asaltos, violaciones, accidentes de tránsito, enfermedades como el Síndrome de Inmune Deficiencia Adquirida –SIDA-.

1.11.4 Análisis de vulnerabilidades

Se entiende como vulnerabilidad los factores internos que intervienen en una sociedad, que la hacen propensa a sufrir daños por la ocurrencia de un evento físico determinado. Así mismo la vulnerabilidad se mide por la capacidad que tiene la comunidad para recuperarse después de sufrir los impactos de un desastre.

La población del municipio de Poptún es vulnerable a cada tipo de riesgos que presenta. Es importante evaluar la vulnerabilidad frente a cada amenaza en particular y condiciones de vida de cada comunidad.

La falta de servicios básicos, drenajes, carreteras en buenas condiciones y niveles de pobreza alarmantes, hace que la población del Municipio tenga un alto porcentaje de fragilidad. Por lo que es esencial establecer políticas adecuadas para disminuir el nivel de vulnerabilidad de los hogares.

- **Matriz de riesgos**

Se sabe que los grandes desastres así como los efectos acumulados de los pequeños eventos, incrementan con el tiempo las cifras tanto de víctimas, damnificados y pérdidas económicas. En la tabla siguiente se presentan los principales riesgos, asimismo vulnerabilidades del Municipio.

Tabla 10
Municipio de Poptún, Petén
Matriz de riesgos naturales, socionaturales y antrópicos
Año: 2005

Riesgo	Vulnerabilidad
<p>Pérdida de biodiversidad</p> <p>Tala de árboles y deforestación</p>	<p>Ambiente - ecológica: En el municipio de Poptún los cuidados y conservación del ambiente no tienen mayor importancia, y el valor de los recursos naturales es económico, debido a que obtienen madera para satisfacer sus necesidades más urgentes, sin tomar en cuenta las consecuencias.</p>
<p>Lluvias torrenciales inundaciones deslizamientos</p>	<p>Física: Debido a que la ubicación de la vivienda se determinó que en el Caserío Santa Cruz, hay casas construidas en los cerros, por lo que son más vulnerables a un deslizamiento, por las lluvias torrenciales, asimismo hay escorrentías que se llevan toda clase materiales a los ríos, acumulandose sedimentación, por lo que los mismos se salen de su cause.</p>
<p>Picadura de serpiente plagas</p>	<p>Salud: La vulnerabilidad es alta, en caso de responder a una emergencia porque no tienen la disposición de recibir atención inmediata.</p>
<p>Incendios forestales</p>	<p>Ambiente-ecológico: erosión del suelo, cambio de la cobertura vegetal y uso de la tierra, pérdida de la fertilidad del suelo.</p>
<p>Variabilidad y cambio climático</p>	<p>Ambientas – ecológica. Vulnerabilidad en los recursos hídricos La variación del clima produce cambios al vital líquido, debido a que modifica la calidad del agua afectando principalmente la salud tanto de las personas como de los animales. Al reducirse el agua (ríos, lagos y mares), las corrientes son de menor afluencia lo que provoca mayor acumulación de residuos por descargas de desechos. Al disminuir las precipitaciones, es menor la disponibilidad del agua para el consumo humano y actividades agropecuarias, asimismo el aumento de la temperatura ocasiona una reducción del oxígeno en la misma.</p>

Delincuencia e inseguridad	<p>Económica: Los factores que intervienen en la vulnerabilidad económica son la poca diversificación productiva, desempleo, insuficiencia de ingresos o inestabilidad laboral, reflejando una economía de subsistencia, sin tener la capacidad del acceso a servicios básicos, los jóvenes por falta de trabajo no alcanzan su capacidad económica y en su tiempo de ocio, cometen actos delincuenciales, violaciones, robos y saqueos en casas. Institucional: las instancias competentes, no tienen la calidad necesaria para llevar un proceso de implementación de seguridad en el Municipio.</p>
Desechos sólidos y contaminación	<p>Salud: faltan sistemas de drenajes, y no hay un tratamiento para las aguas negras, en la mayoría de casos las aguas pasan a flor de tierra. En cuanto a la disposición de excretas el 79.7% de la población rural no tienen letrinas, por lo que defecan al aire libre. Solamente en el área urbana hay basurero público, mientras que en el área rural no, y generalmente las personas eliminan la basura quemándola. Ambiental: Conjuntamente debido a la contaminación, se sufre una alteración negativa en el Ambiente.</p>
Enfermedades por parasitismo intestinal, infecciones respiratorias, enfermedades de la piel y resfrío común.	<p>Salud: por el hacinamiento, debido a que en cada familia está integrada por seis personas aproximadamente, las casas en su mayoría son pequeñas y sin división en los cuartos, al enfermarse un integrante de familia, fácilmente los demás están propensos a contagiarse.</p>
Enfermedades de transmisión sexual	<p>Social: la población es vulnerable debido a que no se informa, o no se le da la importancia necesaria al caso. Cultural: dentro del ciclo familiar los padres no tienen la confianza de platicar sobre el tema de la sexualidad. Institucional: La mayoría de veces no hay dentro del pensum de estudio el tema de las enfermedades venéreas.</p>

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

Es necesario conocer cada escenario del riesgo en que se encuentra el Municipio, de igual manera las condiciones de vulnerabilidad que presenta, para que la realización de una administración del riesgo adecuada, que permita la minimización del impacto de un riesgo en la población.

1.12 TURISMO

En el municipio de Poptún, aparece una variedad de atractivos turísticos, de los cuales unos ya se encuentran explotados y otros no, a pesar de considerarse elemento importante para el desarrollo socioeconómico y cultural de un país por la generación de empleos y divisas. Lamentablemente no se aplican políticas de publicidad directa para la motivación, expansión; para dar a conocer los lugares de recreación, descanso, cultura y diversión.

El turismo es un medio de intercambio social, muestra efectivamente la cultura, historia, costumbres, tradiciones de una sociedad; en todos los países hay centros turísticos para realizar diversas actividades, sin embargo, no todos son aprovechados, lo que afecta al sector, además se escapa una fuente de ingresos de gran envergadura para el desarrollo económico y de expansión a nivel mundial. En Guatemala se debe fomentar el turismo con las atractivas playas, tradiciones culturales, áreas naturales, arqueológicas.

1.12.1 Actividades turísticas del Municipio

En el Municipio hay poca afluencia de turistas porque la mayoría tienen el concepto que pasar por Peten es visitar el Parque de Tikal. A pesar de ello Poptún cuenta con diferentes lugares para visitar como turicentro, balnearios, ruinas, hoteles, y restaurantes.

1.12. 2 Principales centro turísticos del Municipio

Entre los centros principales que los turistas visitan con el propósito de conocer o recrearse se encuentran: Río Machaquilá, La Bomba, Las Monjas, Cerro las Tres Cruces, Finca Ixobel, y las Cuevas del carrizal.

1.12.3 Principales vías de acceso

El Municipio tiene una carretera principal, la que atravieza el mismo, pasa por la avenida 15 de septiembre, además hay otras carreteras de terracería que conducen a los diferentes caseríos, aldeas y regiones. Para el acceso a la mayoría de los lugares atractivos no hay caminos adecuados lo que dificulta la visita de turistas nacionales e internacionales.

1.13 FLUJO COMERCIAL

Es el intercambio de productos y mercancías que se da en el municipio de Poptún, tanto hacia el interior como al exterior.

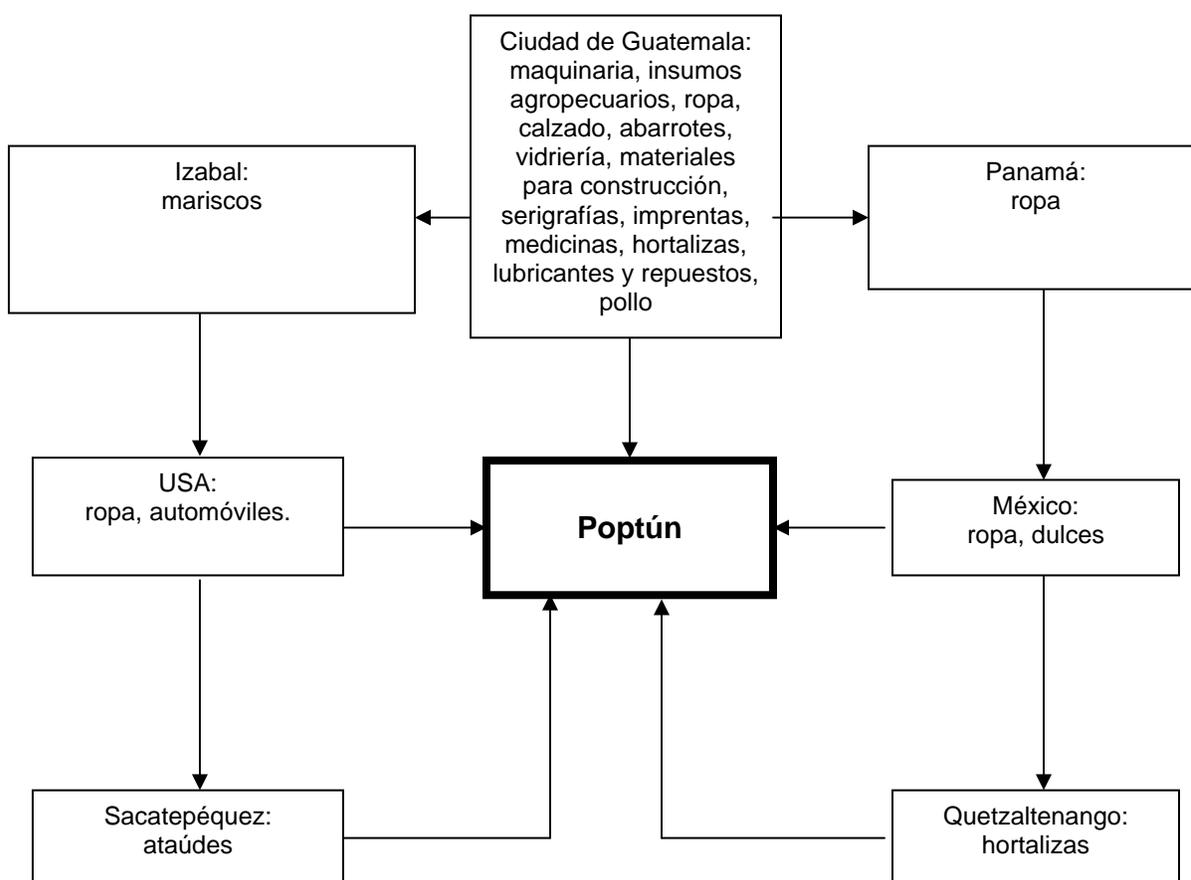
Por la ubicación geográfica en la que se encuentra, posee una gran actividad comercial, de todos los productos que se venden, el 70% son trasladados de poblaciones cercanas y el 30% restante son producidos y vendidos tanto en el mercado local como en otros departamentos cercanos, así como en el extranjero.

1.13.1 Principales productos que importa el Municipio

Se estableció con base a los datos obtenidos que el municipio de Poptún importa los siguientes productos: Del departamento de Quetzaltenango, hortalizas y frutas, del municipio de Sacatepéquez atáúdes, del departamento de Izabal variedad de mariscos y de los países de Panamá, México y Estados Unidos ropa, dulces y automóviles y del departamento de Guatemala maquinaria, insumos agropecuarios, ropa, calzado, abarrotes, pollo, hortalizas,

vidriería, materiales para la construcción, serigrafías, imprentas, medicinas, combustibles, lubricantes y repuestos.

Gráfica 3
Municipio de Poptún, Petén
Flujo comercial - Importaciones
Año: 2005

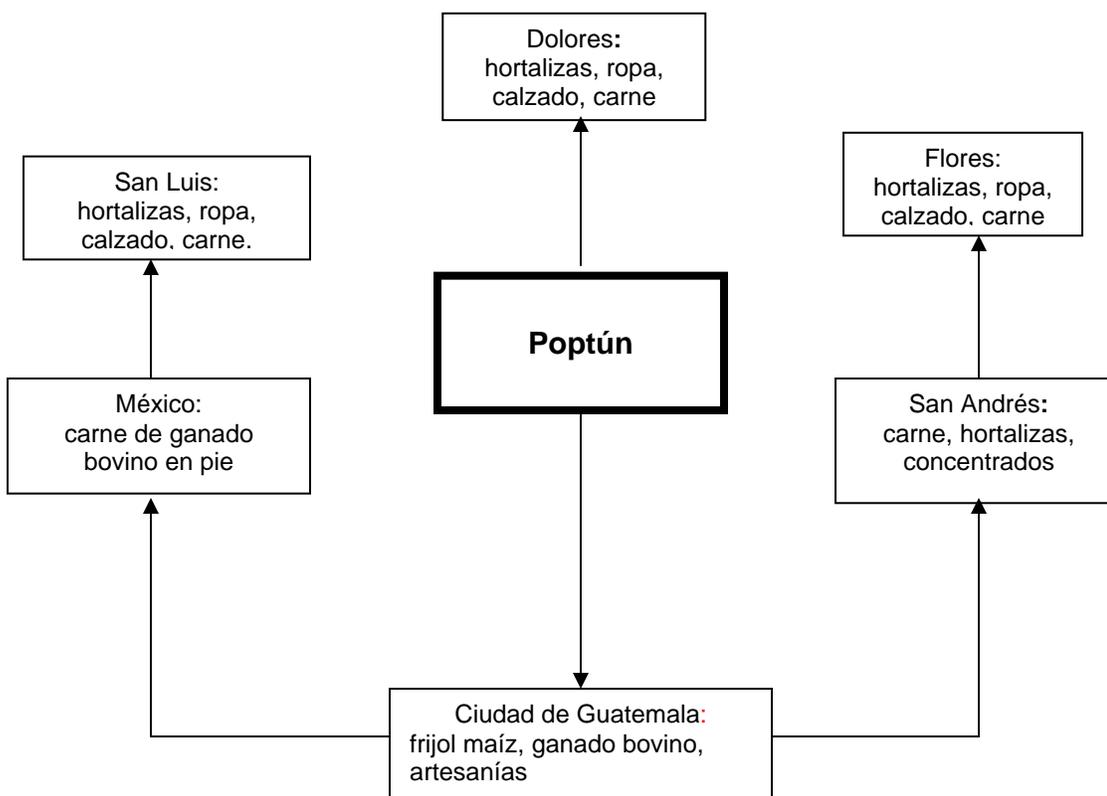


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

1.13.2 Principales productos que exporta el Municipio

El municipio de Poptún exporta los siguientes productos: hacia los municipios de San Luis, Dolores, San Andrés, Flores, Melchor de Mencos departamento de Petén hortalizas, ropa, calzado, carne de res y concentrados; hacia el país de México carne en pie de ganado bovino y hacia el departamento de Guatemala frijol, maíz, ganado bovino y artesanías. A continuación se presenta el movimiento comercial, lugares y productos que se importan y exportan hacia cada uno de ellos.

Gráfica 4
Municipio de Poptún, Petén
Flujo comercial – Exportaciones
Año: 2005



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

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

La actividad agrícola es la más importante, genera el 51% de empleos del municipio de Poptún, especialmente en el área rural; actividad que constituye el ingreso económico principal para el sostenimiento de los habitantes de la región. Entre los principales cultivos que sobresalen por su importancia: maíz y frijol, cubren el mercado interno y externo del lugar.

Por la importancia de la actividad agrícola se clasifican las fincas según la extensión con base a la clasificación del Instituto Nacional de Estadística (INE), que las divide en cinco estratos: microfincas, subfamiliares, familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes.

Está integrado por la actividad agrícola, pecuaria, artesanal, industrial, servicios y turismo, la paralización de una de éstas, incide en el ingreso per cápita de los habitantes del Municipio.

El cuadro siguiente se presenta el valor de la actividad económica productiva del Municipio para el año 2005.

Cuadro 30
Municipio de Poptún, Petén
Valor de la producción según sector productivo
Año: 2005

Sector	Volumen de la producción	Unidad de Medida	Monto en quetzales	%
Agrícola	53,510	Quintal	13,137,000	37
Agrícola	80,000	Unidad	400,000	1
Artesanal	15,311,317	Unidad	7,157,035	20
Pecuario	2,586,822	Unidad	11,009,144	31
Industrial	18,532,800	Unidad	3,706,560	11
Servicios	-----	-----	-----	---
Total			35,409,739	100

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

En el orden de importancia se aprecia que el sector agrícola es el que prevalece en la economía del Municipio con 38%, debido a que la mayor parte de la población reside en el área rural y su ocupación principal es la siembra, seguido del sector pecuario con 31%, actividad que se realiza en las fincas ubicadas en el interior del Municipio.

Seguidos de los sectores artesanal e industrial con el 20% y 11%, respectivamente, que la suma de ambos 31% representa la tercera parte del total de ingresos de Poptún y a la fecha del estudio no fue posible cuantificar el valor de la producción del sector servicios, la cual genera un total de 6,019 empleos.

1.14.1 Producción agrícola

En la investigación de campo se estableció que la producción agrícola que se desarrolla en el área rural, son el maíz y frijol, pero se ha limitado el mismo, debido a diferentes factores, entre los que se mencionan:

- Falta de identificación y aprovechamiento de las potencialidades productivas.
- Utilización de métodos inadecuados de producción.
- Limitada diversificación de la producción.
- Mano de obra no calificada y falta de asesoría técnica en la mayoría de los casos.
- Inadecuada utilización del recurso suelo por desconocimiento de métodos de preservación.
- Desconfianza de los agricultores para solicitar créditos que permitan incrementar la producción.
- Poca ayuda estatal en programas de desarrollo agrícola.
- Desinterés en los cultivos por bajos rendimientos y pérdida en las cosechas.
- Migración del recurso humano, especialmente masculino.

- Principalmente la disminución de tierras para uso en otras actividades.

En el cuadro siguiente se presenta el resumen de la actividad agrícola en el Municipio.

Cuadro 31
Municipio de Poptún, Petén
Según encuesta
Área cultivada, volumen y valor por producto agrícola
Año: 2005

Cultivo	Unidades productivas	Área maz.	Volumen de producción	unidad medida	Cosechas al año	Precio de venta unitario Q	Total Q
Sub-familiar							
Maíz	343	672	16,800	Quintal	2	90.00	3,024,000
Frijol	259	347	5,205	Quintal	2	250.00	2,602,500
Pepitoria	5	6	30	Quintal	2	350.00	21,000
Tomate	6	8	8,000	Caja	1	112.50	900,000
Izote pony	3	4	80,000	Unidad	1	5.00	400,000
	616	1037					<u>6,947,500</u>
Familiares							
Maíz	9	206	5,150	Quintal	2	90.00	927,000
Frijol	10	155	2,325	Quintal	2	250.00	1,162,500
Tomate	2	40	40,000	Caja	1	112.50	4,500,000
	21	401					<u>6,589,500</u>
Total							<u>13,537,000</u>

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

La producción agrícola se concentra en los granos básicos, especialmente maíz y frijol, destinados para el autoconsumo y la venta. La población no se ha beneficiado por las vías de acceso, según se constató, la mayoría de las aldeas y caseríos no tienen carreteras accesibles para ingreso y egreso del transporte y comercialización de los productos.

Se observó que no hay tecnología avanzada y asesoría técnica necesaria que permita lograr una mayor productividad; además la mayoría de los agricultores trabajan en forma comunal, no hay registros de los costos incurridos en la producción, lo que impide determinar con exactitud la pérdida o rentabilidad de sus productos. La agricultura absorbe, la mayor parte de la mano de obra del Municipio, y se paga salario fijo por jornal sin recibir ningún tipo de prestaciones establecidas en las leyes laborales del país.

1.14.2 Producción pecuaria

La principal actividad es el engorde de ganado bovino, este se alimenta de pasto natural. Laboran con el nivel tecnológico I y II, en segundo plano se tiene el pollo de engorde seguido del porcino.

Cuadro 32
Municipio de Poptún, Petén
Unidad de producto según muestra
Año: 2005

Estrato de finca	Engorde de		Producción de huevos	Crianza y engorde de		Total
	ganado porcino	Pollo de engorde		ganado bovino	Engorde de ganado bovino	
Microfincas	0	0	0	0	0	0
Sub-familiares	8	8	5	0	0	21
Familiares	0	0	0	8	0	8
Multifamiliares	0	0	0	0	16	16
Totales	8	8	5	8	16	45

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

En el cuadro anterior se aprecia la producción pecuaria dividida según clases de fincas que hay, en el caso del Municipio no se hallaron microfincas, al observar las unidades productivas se deduce que la mayoría se dedican al engorde de ganado bovino, debido a las grandes extensiones de tierra que poseen.

El cuadro siguiente proporciona datos por clase de ganado, volumen de unidades, valor unitario y valor de la producción.

Cuadro 33
Municipio de Poptún, Petén
Según encuesta
Volumen y valor de la producción pecuaria
Año: 2005

Clases	Volumen unidades	Valor unitario	Valor de la producción Q.
Toros	14	5,557	77,800
Vacas	70	4,911	343,800
Novillos	1,660	4,304	7,144,500
Novillas	110	2,179	239,700
Terberos	140	1,700	238,000
Terteras	108	1,700	183,600
Porcino lechón	280	750	210,000
Producción de huevos	2,544,240	18	1,526,544
Pollo engorde	40,200	26	1,045,200
Total			11,009,144

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

Los costos proporcionados por los propietarios y costos imputados se analizaron para evaluar las variaciones correspondientes, en el área rural, no incluyen la mano de obra familiar empleada en la actividad como parte del costo.

Para determinar los desembolsos totales anuales se incluyen gastos directos e indirectos del periodo de estudio, que se reflejen en el costo de producción anual, que dividido por las existencias finales ajustadas, da como resultado el costo anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC).

Se utiliza el financiamiento interno, el externo se aplica en poca proporción debido a las garantías que exigen las instituciones bancarias, además las personas tienen temor a perder sus bienes materiales que se otorgan en las garantías.

1.14.3 Producción artesanal

La producción artesanal de mayor relevancia en el Municipio se encuentra situada en la panadería, herrería y carpintería, son unidades económicas que generan empleo en pequeña escala, ocupan un promedio de dos a tres trabajadores; la mano de obra se caracteriza por no ser calificada.

Derivado que la construcción de viviendas ha crecido paulatinamente se mantiene un ritmo moderado de elaboración de balcones, portones, puertas y verjas metálicas, lo que significa un mercado potencial para la herrería.

En la actualidad el mayor aporte a la producción artesanal lo realizan las panaderías, dicho valor se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 34
Municipio de Poptún, Petén
Según encuesta
Volumen y valor de la producción artesanal
Año: 2005

Actividad	U/ Medida	Volumen	Valor Q.
Panadería	Unidad	15,306,174	3,061,235
Herrería	Unidad	3,945	2,218,500
Carpintería	Unidad	1,198	1,877,300
Total			7,157,035

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

La producción de pan, forma parte del consumo alimenticio diario de los habitantes, son las panaderías artesanales las que satisfacen la necesidad básica, distribuyéndolo a la población. Las dos variedades principales que se elaboran son pan dulce y francés.

Las materias primas que se utilizan en la elaboración son: harina, levadura, manteca, etc.; las que se adquieren en el mercado local. La maquinaria con la que cuentan los panaderos consiste en un horno de barro hecho a mano que funciona con leña únicamente. El financiamiento es en un 100% de tipo interno, debido a que no llenan los requisitos para poder acceder a préstamos.

1.14.4 Producción industrial

En el Municipio se obtuvo la información sobre la producción industrial que consiste de una sola panadería que se encuentra ubicada en el casco municipal, clasificada como pequeña industria por el volumen de la producción, el nivel tecnológico empleado, así como la variedad anual y las áreas de abastecimiento.

Cuadro 35
Municipio de Poptún, Petén
Volumen y valor de la producción
Año: 2005

Producción	Producción anual en unidades	%	Valor unitario Q.	Valor total de la producción Q.
Pan dulce	13,253,760	71	0.20	2,650,752
Pan francés	5,279,040	29	0.20	1,055,808
Total	18,532,800	100		3,706,560

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

Al analizar el cuadro anterior se observa que el pan dulce en sus diferentes presentaciones constituye el rubro más importante con una participación monetaria del 71% y el pan francés con un 29%. Se nota que el pan francés tiene poca demanda por el alto consumo de tortillas de maíz.

1.14.5 Servicios y comercio

Poptún se ubica entre los municipios más importantes de Petén, mantiene un flujo comercial constante.

En los cuatro años anteriores aumentó el número de establecimientos comerciales y diversidad de servicios.

El rubro está concentrado en el casco urbano, el que abastece al área rural así como a los municipios de San Luis y Dolores, debido a que es el centro del área sur de Petén.

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de los centros de servicios y de comercio que en el año 2005, se localizan en el municipio de Poptún; se hace hincapié que se ubican en el área urbana del mismo.

En la fecha de estudio se estableció que este sector da empleo a un total de 6,019 personas correspondiente al 14% de la población total del Municipio

Cuadro 36
Municipio de Poptún, Petén
Resumen servicio y comercio
Año: 2005

Tipo de servicio	Cantidad	Participación %
Tiendas de primera y segunda	241	36
Almacenes de variedades, electrodomésticos y general	22	3
Cafeterías generales	50	7
Panaderías	7	1
Clínicas medicas y dental	12	2
Taller mecánico	9	1
Gasolineras	5	1
Hoteles	7	1
Piso de plaza	19	3
Servicio internet	4	1
Taller de estructuras metálicas	6	1
Bancos	3	1
Cooperativas	8	1
Radio y televisión	8	1
Varios	270	40
Total	671	100

Fuente: Municipalidad de Poptún, Memoria de Labores 2005.

En el cuadro anterior se aprecia que el mayor porcentaje de establecimientos corresponde a tiendas de primera y segunda categoría, además otro rubro importante concentra a varios tipos de comercios y servicios en un 40%.

CAPÍTULO II

LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Para conocer la situación actual de la producción agrícola en el municipio de Poptún, es importante analizar la información obtenida durante la investigación. En su orden de importancia, se encontraron los siguientes productos: maíz, frijol, izote pony, pepitoria y tomate.

Así también información relacionada con las fincas de acuerdo a la extensión cultivada y al producto que en ellas se siembra, en el siguiente cuadro se presenta la clasificación de fincas por tamaño y extensión, las que fueron determinadas en la investigación.

Cuadro 37
Municipio de Poptún, Petén
Clasificación de fincas por tamaño
Año: 2005

Descripción	Número de fincas		Extensión de tierra (mz)	
		%		%
Fincas subfamiliares	616	97	1,037	74
Fincas familiares	19	3	361	26
Total	635	100	1,398	100

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

En el cuadro anterior se observa que el mayor porcentaje de las propiedades objeto de estudio lo ocupan las fincas subfamiliares, caracterizadas por ser extensiones de una a menos de 10 manzanas, la producción es destinada prioritariamente para autoconsumo y el resto para la venta.

El menor porcentaje de distribución está constituido por las fincas familiares las que se conforman por extensiones de tierra de 10 a menos de 64 manzanas, a

diferencia de las subfamiliares, destinan la mayor parte de la producción para la venta y el resto para autoconsumo.

2.1 FINCAS SUB-FAMILIARES

Una finca sub-familiar es la extensión de tierra o unidad productiva que está conformada de una a menos de 10 manzanas. De acuerdo a la investigación realizada se encontraron 616 fincas, que representan el 97% del total de la muestra. Dentro de los principales productos cultivados en las fincas subfamiliares están los siguientes.

- **Cultivos principales**

La explotación de cultivos en los suelos del municipio de Poptún es variada, donde un porcentaje es destinado al autoconsumo y el otro para la venta, para poder obtener capital para la adquisición de otros bienes, los cuales son parte fundamental para la satisfacción de las necesidades básicas de los habitantes.

En el siguiente cuadro se presenta el número de unidades productivas existentes clasificadas en fincas sub-familiares así como las extensiones de tierra en manzanas cultivadas por cada uno de los productos.

Cuadro 38
Municipio de Poptún, Petén
Cultivos principales y superficie cultivada en fincas sub-familiares
Año: 2005

Productos	Unidades productivas		Extensión cultivada (mz)	
		%		%
Maíz	343	55	672	64
Frijol	259	42	347	33
Pepitoria	5	1	6	1
Tomate	6	1	8	1
Izote pony	3	1	4	1
Total	616	100	1,037	100

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

En el cuadro anterior se observa el total de fincas sub-familiares, así como el detalle de cada uno de los productos en unidades productivas y extensión de tierra cultivada en manzanas.

2.1.1 Maíz

Es un producto fundamental de la canasta básica, su nombre científico es *Zea Mays*, su existencia se remonta a la civilización Maya.

El maíz se utiliza para consumo humano, teniendo además gran número de aplicaciones industriales como la producción de glucosa, alcohol, obtención de aceite y harina.

Es un alimento básico para el hombre y una importante planta que sirve de forraje a los animales. Constituye una fuente excelente de hidratos de carbono; el grano de maíz posee 13% de proteínas y 7% de grasa, por lo que la dieta debe de completarse con alimentos proteínicos.

En el municipio de Poptún se cosecha dos veces al año, sembrando el maíz en el mes de junio y se cosecha en el mes de septiembre siendo considerada como la primera cosecha y luego se siembra en el mes de diciembre y se cosecha en el mes de abril que corresponde a la segunda cosecha. Este es uno de los productos que alcanza dentro del Municipio un mayor porcentaje del total de fincas subfamiliares cultivadas representada por 55% de unidades productivas dedicadas a la agricultura.

- **Proceso productivo**

El proceso productivo para el maíz se realiza en una forma rudimentaria donde cada uno de las etapas se lleva acabo sin ningún tipo de tecnología de igual forma como se realiza en las fincas familiares.(ver página 207).

2.1.1.1 Nivel tecnológico

Se estableció que para el cultivo en mención aplica el nivel tecnológico I o tradicional, debido a que no cuenta con métodos de preservación de suelos, ni utiliza agroquímicos, para el riego se usa la lluvia de invierno, no recibe asistencia técnica, sin oportunidad de crédito y de su cosecha toman semillas criollas para la siguiente siembra.

2.1.1.2 Volumen, valor y superficie de la producción

En un total de 672 manzanas se siembra el maíz, el rendimiento es de 25 quintales por manzana, y para el total de manzanas cultivadas se obtendrá una producción de 16,800 quintales por cosecha, realizando dos cosechas al año, lo que da una producción total de 33,600 quintales.

El valor de la producción es de Q 90.00 por quintal, que corresponde a los vigentes en el mercado. el total de la producción es de Q 1,512,000.00 para una cosecha durante el año, pero para dos cosechas al año asciende a Q 3,024,000.00.

2.1.1.3 Costo de producción

Mide en términos monetarios la cantidad de recursos utilizados para la elaboración o explotación de un bien destinado para la venta. Para la determinación de los costos se elaboró el estado de costo de producción bajo el método de costeo directo.

A continuación se presentan cuadros comparativos del costo directo de producción según encuesta e imputados y sus respectivas variaciones, al hacer uso de la tecnología tradicional.

El cuadro muestra el Costo Directo de Producción de 672 manzanas de cultivo de maíz, con rendimiento de 25 quintales por manzana por dos cosechas al año:

Cuadro 39
Municipio de Poptún, Petén
Producción de maíz
Fincas sub-familiares - nivel tecnológico tradicional
Costo directo de producción
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	268,800	268,800	-
Semilla criolla	188,160	188,160	-
Herbicida	80,640	80,640	-
Mano de obra	752,640	1,177,465	424,825
Preparación de tierra	141,120	155,635	14,515
Siembra	141,120	155,635	14,515
Limpia	141,120	155,635	14,515
Tapisca	141,120	155,635	14,515
Desgrane	188,160	207,514	19,354
Bono incentivo (32 jornales X 8.33333 diarios X 672mz)		179,202	179,202
Séptimo día (1,501.87/ 6 días X 672mz)		168,209	168,209
Costos indirectos variables	84,000	465,536	381,536
Prestaciones laborales (998,263.45 X 30.55%)	0	304,969	304,969
Cuota patronal (998,263.45 X 7.67%)	0	76,567	76,567
Sacos	84,000	84,000	0
Costo directo de producción	1,105,440	1,911,801	806,361
Superficie cultivada en manzanas	672	672	
Rendimiento 25 qq X manzana 2 cosechas al año	50	50	
Costo unitario qq	32.90	56.90	

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

Se observó que el resultado obtenido por los productores de maíz del Municipio se fundamenta en lo siguiente: los costos con los que actualmente operan se imputaron para determinar los que corresponden a los recursos propios que se aportan en cada una de las fases del proceso productivo, los insumos que

representan el 14%, la mano de obra el 62% del total de la producción; todos aquellos que se derivan de los anteriores, como prestaciones laborales y cargas sociales incluidos como costos indirectos variables que representan el 24%, los agricultores no le asignan ningún valor porque no representan desembolso en efectivo.

La cuota patronal se integra de la siguiente forma: 3% para accidentes, 3.67% para IVS y 1% de Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, porcentajes que se aplican a todas las actividades en base al Acuerdo 1058 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-.

2.1.1.4 Estado de resultados

Es el documento que resume el resultado económico logrado por una empresa en sus operaciones lucrativas, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos devengados con los costos y gastos incurridos durante un período de tiempo determinado.

A continuación se presenta el cuadro del estado de resultados comparativo del cultivo de maíz.

La cantidad que destinan para la venta es 40% del total de la producción de 33,600 quintales y el 60% es destinado para el autoconsumo de los pobladores.

Cuadro 40
Municipio de Poptún, Petén
Producción de maíz
Fincas sub-familiares - nivel tecnológico tradicional
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Venta (33,600qq X Q.90)	3,024,000	3,024,000	-
(-) Costo directo de producción	1,105,440	1,911,803	806,363
Ganancia marginal	1,918,560	1,112,197	(806,363)
(-) Costos fijos	403,200	403,200	-
Ganancia antes de ISR	1,515,360	708,997	(806,363)
ISR 31%		219,789	219,789
Ganancia neta	1,515,360	489,208	1,026,152

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

El estado de resultados según encuesta origina una ganancia atractiva 51%, sin embargo, los datos imputados reflejan una ganancia inferior del 17%, la diferencia radica en que no se considera en el costo de producción el valor de la mano de obra que se aporta en el proceso productivo, el valor de los costos fijos esta integrado por 672 manzanas en arrendamiento con valor de Q 600.00 c/u da como resultado Q 403,200.00

2.1.1.5 Rentabilidad

La rentabilidad indica los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se presenta en términos porcentuales.

El siguiente cuadro muestra el análisis de la rentabilidad del cultivo de maíz en las fincas sub-familiares.

Cuadro 41
Municipio de Poptún, Petén
Producción de maíz
Fincas sub-familiares - nivel tecnológico tradicional
Análisis de rentabilidad
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Fórmula	Encuesta	%	Imputado	%	Variación
Relación ganancia/ventas					
Ganancia neta	1,515,360		489,208		(1,026,152)
Ventas netas	3,024,000		3,024,000		-
Relación		51		17	
Relación ganancia/costos					
Ganancia neta	1,515,360		489,208		(1,026,152)
Costo producción + Costos y gastos fijos	1,508,640		2,315,003		806,363
Relación		101		22	

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

El índice de rentabilidad de la ganancia neta sobre las ventas según encuesta es del 51% y en relación a los costos y gastos es del 101%; conforme a datos imputados es del 17% sobre las ventas y del 22% sobre costos.

2.1.1.6 Financiamiento

Financiamiento es la actividad por medio del cual se proporcionan fondos a través de la concesión de créditos y transferencias de dinero por parte de instituciones financieras, bancarias o de personas individuales, mediante condiciones y plazos pactados entre sí para desarrollar actividades industriales, agropecuarias, comerciales u otras.

2.1.1.7 Comercialización

“Actividad que acelera el movimiento de bienes y servicios desde el fabricante hasta el consumidor que influye todo lo relacionado con publicidad, distribución y técnicas de mercado, planificación del producto, promoción, investigación,

desarrollo, ventas, transporte y almacenamiento de bienes y servicios.”¹⁷

En el municipio de Poptún se estableció que el proceso de comercialización se realiza en mínima expresión, debido a los procesos productivos con los que se trabajan. En este apartado se dan a conocer las actividades que llevan a cabo los productores para poner a disposición el producto al consumidor final. El maíz se comercializa de la siguiente manera.

- **Proceso de comercialización.**

Los procesos de comercialización que se aplican en la rama agrícola son tres, sin importar la extensión de terreno que posean los agricultores, siendo estos los siguientes: Concentración o acopio, equilibrio y dispersión o distribución.

- **Concentración o acopio**

Se entiende por acopio “A la función física de reunir el producto de distintas unidades de producción, hacer lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones de comercialización”.¹⁸

En el municipio de Poptún según información obtenida se analizó que el proceso de comercialización de maíz no se lleva a cabo, debido a que no se cuenta con ningún centro de acopio en el Municipio.

El productor vende el producto al camionero que cumple la función de acopiador, ya que reúne la producción de los pequeños agricultores.

Los productores no tienen un lugar específico para concentrar la producción,

¹⁷ J. M. Rosenberg. Diccionario de administración y finanzas. Editorial Océano 1ª. Edición Barcelona, España 1992 Página 75.

¹⁸ Gilberto Mendoza, Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios San José Costa Rica, Edit. IICA, 1995, 2ª: Edición, Página 18.

debido a ello hacen uso de sus viviendas para almacenar los productos por pocos días hasta el momento de la venta, generalmente se da en el transcurso de la semana de haber levantado la cosecha.

Es por ello que los productores no llevan controles del producto en forma técnica, por la falta de asesoramiento y recursos económicos.

– **Equilibrio**

Para el proceso comercial del Municipio, no se lleva a cabo ninguna actividad tendiente a regular la oferta y la demanda. Los productores se ven sin posibilidades de mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda, situación que se debe a la necesidad de consumir o vender para ganar dinero y comprar alimentos complementarios de la dieta diaria.

– **Dispersión o distribución**

Esta es la última fase del proceso, es una de las etapas más importantes en la comercialización de la producción agrícola, debido a que la producción se encuentra en condiciones de ser distribuida.

Gran porcentaje de la producción agrícola se destina para el autoconsumo y otra parte es vendida directamente al camionero o acopiador dentro del mismo Municipio.

• **Análisis de comercialización**

Se refiere a las diferentes etapas o fases en que se incurren para vender o comprar un bien o servicio para ponerlo a disposición de intermediarios y consumidores finales en los lugares adecuados para tal efecto.

- **Análisis funcional**

Consiste en el estudio por funciones de la comercialización o sea el conjunto de procesos que implican movimientos coordinados y secuenciales, para la

transferencia y ordenación de productos y tiene como objetivo principal la agrupación de las diferentes actividades que se realizan en el proceso de mercado en funciones. Entre las más importantes que se dan en el Municipio están: las funciones de intercambio, de compraventa, determinación de precios y las funciones físicas.

- **Funciones de intercambio**

Para tener un buen funcionamiento en la comercialización es importante analizar las siguientes funciones:

- **Compra - venta**

En el Municipio la producción agrícola es adquirida por los camioneros o acopiadores, principalmente en el mercado regional o local, se utiliza el método tradicional de compraventa por inspección, debido a que para determinar el peso total del producto, se considera la calidad.

- **Determinación del precio**

Como en la mayoría de todos los municipios a nivel nacional el precio se establece por medio del regateo, el cual está basado en un libre comercio donde se debe de tomar en cuenta que no intervengan ninguna regulación legal o institucional, que provoca algunas veces el aumento de los precios en épocas de escasez, así también el precio es fijado según las condiciones de los productores y los precios del mercado nacional que se difunden por medio del diálogo entre los pobladores.

Para el producto se encontraron precios de Q 70.00 en época de cosecha y de mayor producción, y en tiempo de escasez oscilan entre Q 90.00 y Q 115.00 por quintal.

- **Funciones físicas**

Son aquellas que se relacionan con la transferencia física de los productos, para fincas sub-familiares se mencionan las siguientes:

- **Clasificación**

Consiste en seleccionar los productos y hacer lotes según el criterio del productor. En el caso del maíz, el productor extrae una parte que será destinada para semilla de la cosecha siguiente que reúna las características básicas en calidad, color y tamaño, otra parte es almacenada para la venta y autoconsumo.

- **Almacenamiento**

Según datos recopilados en la investigación de campo, la totalidad de los productores de maíz, almacenan regularmente el producto en sacos de quintal fabricados de nylon, en un espacio de la vivienda hasta el momento de la venta.

- **Empaque**

Función que se lleva a cabo de la siguiente manera: en productos como el maíz, es empacado en costales de 100 libras. Tipo de empaque que hace más fácil el traslado hacia el punto de venta, conservando así su calidad, y a la vez permite evitar el mal manejo, pérdidas y deterioro de la calidad.

- **Transporte**

Función principal para trasladar los productos del lugar de origen hacia el lugar de almacenamiento la mayoría de las veces por la fuerza animal y en menor proporción con la ayuda de la fuerza humana. Y para la venta en menor escala en la cabecera Municipal donde el producto se vende a un mejor precio es usado el servicio colectivo de transporte o sea pick-up para el cuál cobran la cantidad de Q 5.00 por quintal, esto suele suceder también en épocas de no producción por no entrar a los poblados camiones o acopiadores debido que hay escasez de cosechas.

- **Funciones auxiliares**

El proceso de comercialización que se registra actualmente se constató que las funciones auxiliares se dan en forma empírica, el precio de los productos se da a conocer por medio de la comunicación verbal entre los pobladores y no por medio de comunicación formal. No tienen acceso a financiamiento para la producción por la falta de organización de los productores, ello repercute en no ser considerados sujetos de crédito. No se da la búsqueda de nuevos mercados y otros canales de comercialización de los ya existentes, lo que representa para el productor un estancamiento en el desarrollo de sus actividades.

• **Análisis institucional**

En el enfoque institucional las empresas incumplen con las funciones, trata de conocer a los entes participantes en las actividades de mercadeo por su carácter de permanencia permite una categorización institucional.

Bajo este concepto se clasifican a los participantes en la actividad de comercialización de producto que por su tenencia se le considera una institución definida.

En las fincas sub-familiares el productor agrícola es el primer participante seguido del camionero quien lo distribuye en el mercado nacional y regional.

- **Productor**

Se pudo constatar que el agricultor es el primer participante; siendo la persona encargada de cultivar el producto que se va a comercializar. El maíz se siembra en los meses de junio y diciembre, cosechándose en los meses de septiembre y abril.

En el caso del maíz el productor destina una parte de la cosecha para el

consumo familiar, pero debido a su precaria situación económica, algunas veces se ve en la necesidad de vender la reserva que se ha dejado para alimentación, derivado que servirá para cubrir sus necesidades inmediatas, y posteriormente se ve obligado a comprar el maíz nuevamente a un precio mas alto que el precio de venta de su propia cosecha.

- **Acopiador**

Es la persona encargada de comprar el maíz en las áreas productivas, actividad realizada por el camionero, quién lo unifica en grandes cantidades para llevarlo a la transformación o venta directamente en los depósitos, tiendas y abarroterías; y esto últimos finalmente al consumidor final.

• **Análisis estructural**

Definido por las etapas que se presentan al ponerse en contacto los compradores y vendedores del producto en un mercado definido.

En el estrato de finca estudiado se reconoce que la mayoría de la producción de maíz, se destina al autoconsumo y en mínima parte a la venta. Es aquí donde se observan las relaciones entre compradores y vendedores, cuando los vendedores llevan su producto al mercado local a donde también llegan los compradores se da la relación de compraventa.

Además se debe reconocer que el vendedor comercializa el producto a bajo precio debido al gran número de oferentes de un mismo producto, el volumen de producción es alto y estacional, los demandantes son escasos podría decirse que se cumple una de las reglas de oferta y demanda, si la oferta aumenta y la demanda se mantiene el precio baja.

- **Estructura de mercado**

La estructura de mercado del maíz está compuesta por el productor, quien cosecha el maíz, seguidamente por el acopiador (camionero) que recoge la producción, para trasladarla a los detallistas (tiendas, abarroterías, depósitos) con el propósito de hacerla llegar con facilidad al consumidor final. Los productores se encuentran ubicados en toda la región del municipio de Poptún y no existe dificultad en el proceso de venta, asimismo el consumidor final encuentra en los mercados locales los productos, debido a que son muchos oferentes para poder adquirirlos con facilidad.

- **Desempeño del mercado**

Se da la diferencia o cambios en los precios de acuerdo a la oferta y la demanda local. Al tomar en cuenta esto se analizó que a pesar del uso inadecuado de las siembras las cosechas son bajas pero si cubren costos de producción y a pesar de ello obtienen ganancia.

Los productos agrícolas para el municipio de Poptún son fuentes de ingreso para la mayoría de los pobladores derivado de sus cosechas, la mala comercialización no permite que los agricultores tengan acceso a vender sus productos a un mejor precio, otra dificultad es la distancia entre las comunidades y la deficiencia para poder llegar a ellas.

- **Comportamiento del mercado**

Los productores actúan en la venta de las cosechas con base en la tendencia de los precios del mercado regional y nacional, comportamiento que es similar para los acopiadores, detallistas y consumidores finales.

• **Operaciones de comercialización**

Dentro de las diferentes operaciones de la comercialización de maíz, tienen

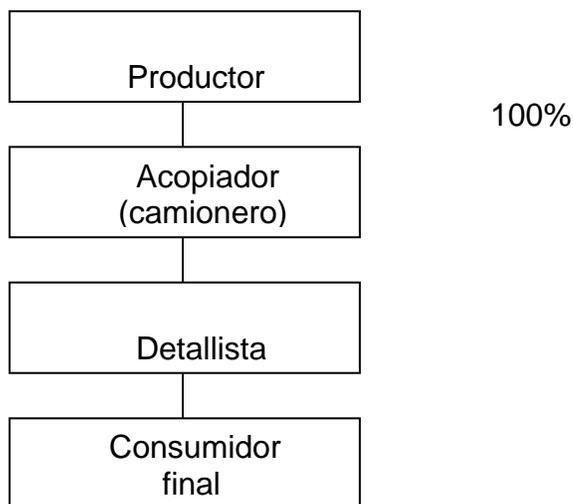
particular importancia los canales de comercialización.

- **Canal de comercialización**

“Se define como la etapa por las cuales debe pasar el bien en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final.”¹⁹

El canal de comercialización del maíz se realiza de la siguiente manera:

Gráfica 5
Municipio de Poptún, Petén
Producción de maíz
Fincas sub-familiares
Canal de comercialización
Año: 2005



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

El proceso de comercialización en las unidades productoras de maíz se integra por cuatro canales; que inicia con el productor que le vende al acopiador rural (camionero) el 100% de la producción, lo distribuye al detallista para que llegue al consumidor final por medio de abarroterías, depósitos y tiendas, sin tener el

¹⁹ Ibid Página 139

consumidor final relación directa con el productor. Los productores de maíz se caracterizan por no tener los recursos monetarios suficientes y la organización necesaria para vender el producto al mercado local y regional.

2.1.1.8 Organización de la producción

Cada productor trabaja individualmente en su finca como una actividad primaria y temporal en la cual se tipifica la organización de tipo familiar dirigida por el jefe del hogar utilizando mano de obra familiar y en algunas ocasiones asalariada.

El sistema de organización utilizado es similar al del estrato de fincas familiares. (ver inciso 2.2.2.8, página 230).

2.1.1.9 Generación de empleo

Se determinó que en la generación de empleo las unidades productivas es aprovechando el núcleo familiar, presidida por el jefe del hogar eventualmente contratando mano de obra asalariada para tiempo de cosecha únicamente en donde se utiliza un total de 32 jornales por manzana cultivada.

2.1.2 Frijol

Es un producto que no requiere de mayor inversión y los suelos son aptos en la región para la obtención de un mejor rendimiento, siendo de vital importancia dentro de la canasta básica y de la dieta alimenticia para la población.

Su nombre científico es *Phaseolus Vulgaris*, perteneciente a la familia de las leguminosas y al igual que el maíz es un grano propio de América, según investigación realizada este tipo de cultivo ocupa el segundo lugar de producción dentro de la región, representado por un 42% del total de unidades productivas.

El frijol tiene dos cosechas durante el año, que se realizan de la siguiente forma:

se siembra en el mes de diciembre y se cosecha en el mes de abril la primera cosecha, luego la segunda se siembra en mayo y se cosecha en agosto.

- **Proceso productivo**

Para el cultivo de frijol el proceso se da en forma rudimentaria sin ningún tipo de tecnología utilizada, al igual como se da en las fincas familiares. (ver página 219).

2.1.2.1 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico para el cultivo de frijol corresponde al nivel tecnológico I ó tradicional debido a que no utilizan métodos de preservación de suelos, sin agroquímicos y para el riego se aplica la lluvia de invierno, no reciben asistencia técnica, tampoco se cuenta con crédito por lo tanto se sigue utilizando semillas criollas.

2.1.2.2 Volumen, valor y superficie de la producción

Se siembra frijol en una extensión de 347 manzanas, tiene un rendimiento de 15 quintales por manzana.

El total de unidades productivas localizadas, producen la cantidad de 5,205 quintales de frijol para una cosecha, y hay que considerar que el producto se cosecha dos veces durante el año y corresponde a 10,410 quintales.

Se venden a un precio de Q 250.00 por quintal lo que asciende a un valor de Q 1,301,250.00 para una cosecha, este valor multiplicado por dos cosechas al año totaliza en Q 2,602,500.00.

2.1.2.3 Costo de producción

Esta compuesto por los insumos, mano de obra que se paga por las diferentes actividades que realizan las personas durante el proceso del cultivo y los costos

indirectos variables que son los tres elementos importantes del costo directo de producción del cultivo de frijol.

A continuación se presenta el cuadro de costo directo de producción de frijol en fincas subfamiliares.

Cuadro 42
Municipio de Poptún, Petén
Producción de frijol
Fincas sub-familiares - nivel tecnológico tradicional
Costo directo de producción
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	204,730	204,730	-
Semilla criolla	176,970	176,970	-
Herbicida	27,760	27,760	-
Mano de obra	752,990	1,178,010	425,020
Preparacion de tierra	121,450	133,942	12,492
Siembra	170,030	187,519	17,489
Control de malezas	170,030	187,519	17,489
Cosecha	145,740	160,730	14,990
Desvainado y aporreo	145,740	160,730	14,990
Bono incentivo (62 jornales X 8.33333 diarios X 347 Mz)		179,283	179,283
Séptimo día (2,909.87 / 6 dias X 347 Mz)		168,287	168,287
Costos indirectos variables	26,025	407,738	381,713
Prestaciones laborales (998,727.68 X 30.55%)	0	305,111	305,111
Cuota patronal (998,727.68 X 7.67%)	0	76,602	76,602
Sacos	26,025	26,025	0
Costo directo de producción	983,745	1,790,478	806,733
Superficie cultivada en manzanas	347	347	
Rendimiento 15 qq X manzana 2 cosecha	30	30	
Costo unitario qq	94.50	172.00	

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

El costo total de la producción de frijol según datos imputados aumenta 45% en relación a lo encuestado. El costo real queda integrado por insumos con 12%, mano de obra 65% y los costos indirectos variables con 23%.

La cuota patronal se integra de la siguiente forma: 3% para accidentes, 3.67% para -IVS- y 1% de -INTECAP-, porcentajes que se aplican para todos los productos.

2.1.2.4 Estado de resultados

A continuación se presenta el cuadro de estado de resultados comparativo del cultivo de frijol.

Se destinó para la venta 4,164 quintales que representan el 40% del total de la producción de 10,410 quintales y 60% para autoconsumo.

Cuadro 43
Municipio de Poptún, Petén
Producción de frijol
Fincas sub-familiares - nivel tecnológico tradicional
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Venta (10,410qq X Q250)	2,602,500	2,602,500	-
(-) Costo directo de producción	983,745	1,790,520	806,775
Ganancia marginal	1,618,755	811,980	(806,775)
(-) Costos fijos	208,200	208,200	-
Ganancia antes de ISR	1,410,555	603,780	(806,775)
ISR 31%		187,172	187,172
Ganancia neta	1,410,555	416,608	(993,947)

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

El cuadro anterior refleja en los datos encuestados una ganancia neta de Q 1, 410,555, a diferencia de los datos imputados donde muestra una ganancia

menor de Q 416,608 ocasionando una variación de (Q 993,947) como consecuencia de la aplicación de gastos que los productores en la actualidad no aplican, tales como las cuotas patronales y prestaciones laborales, por otro lado, en ningún momento consideran el Impuesto sobre la Renta. La integración de los costos fijos esta representada por 347 manzanas en arrendamiento a Q 600.00 cada una, lo que totaliza Q 208,200.00.

2.1.2.5 Rentabilidad

El cuadro que a continuación se presenta refleja el análisis de rentabilidad del cultivo de frijol.

Cuadro 44
Municipio de Poptún, Petén
Producción de frijol
Fincas sub-familiares - nivel tecnológico tradicional
Análisis de rentabilidad
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Fórmula	Encuesta	%	Imputado	%	Variación
Relación ganancia/ventas					
Ganancia neta	1,410,555		416,608		(993,947)
Ventas netas	2,602,500		2,602,500		-
Relación		55		16	
Relación ganancia/costos					
Ganancia neta	1,410,555		416,608		(993,947)
Costo producción + Costos y gastos fijos	1,191,945		1,998,720		806,775
Relación		119		21	

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

Se observa según datos de encuesta un índice de rentabilidad de 55% sobre las ventas netas y de 119% sobre costos, lo que refleja resultados muy favorables para el productor, no así con los datos imputados que muestran 16% en relación a las ventas y 21% sobre los costos.

2.1.2.6 Financiamiento

Los productores de frijol al igual que los de maíz, encuentran limitaciones para acceder a financiamiento, porque las instituciones financieras no consideran a esta actividad productiva sujeto de crédito en virtud de la incertidumbre que significa depender de condiciones climáticas, estacionales y otro tipo de contingencias que se dan en los cultivos.

En virtud de las razones expuestas los productores están obligados a utilizar recursos propios exclusivamente para financiar la producción de frijol, los cuales provienen de la venta de cosechas anteriores.

2.1.2.7 Comercialización

Los procesos de comercialización que se aplican para el cultivo de frijol, sin importar la extensión de terreno que posean los agricultores, se encuentran: concentración, acopio, equilibrio, dispersión o distribución.

- Proceso de comercialización

El frijol es parte del sostenimiento de la economía para las familias campesinas de Poptún, a pesar de representar parte del sostenimiento económico, no se dan los procesos adecuados de comercialización, entre los que se encuentran los siguientes.

• Concentración o acopio

En el municipio de Poptún, se estableció que en el proceso de comercialización para el cultivo de frijol no se lleva a cabo dicha actividad, debido a que no se cuenta con ningún centro de acopio en el Municipio. El productor vende su producto al acopiador, quién reúne la producción de los pequeños agricultores, conformando lotes homogéneos, para facilitar su comercialización en los mercados regional y nacional.

- **Equilibrio**

Derivado que es un producto que siembran la mayor parte de los campesinos, y que no poseen ninguna actividad que les permita regular la oferta y la demanda, los productores no tienen la posibilidad de incidir en el equilibrio de los factores del mercado, situación que se debe a la necesidad de consumir o vender para ganar dinero y comprar alimentos complementarios de la dieta diaria.

- **Dispersión o distribución**

En esta fase final del proceso de comercialización de la producción de frijol, el 60% se destina para el autoconsumo y el resto para la comercialización (40%), lo anterior permite establecer la importancia que tiene para los productores lograr vender en condiciones favorables lo destinado al intercambio.

- **Análisis de comercialización**

Para poder recuperar los gastos invertidos y obtener utilidades en el final de la cosecha es necesario analizar la comercialización.

- **Análisis funcional**

Consiste en el estudio por funciones de la comercialización o sea el conjunto de procesos que implican movimientos coordinados y secuencias. Entre las más importantes se encuentran: las funciones de intercambio, de compraventa, determinación de precios y las funciones físicas.

- **Funciones de intercambio**

En estas funciones se encuentran las más importantes, las cuales son:

- **Compra - venta**

Dicha actividad se desarrolla cuando los productores directos se vinculan en la comercialización de sus productos con los acopiadores, los que analizan la calidad y el peso para determinar el precio.

- **Determinación del precio**

En el Municipio el precio se establece por medio del regateo, en un libre comercio donde no se cuenta con ninguna regulación legal o institucional, que provoca algunas veces el aumento de los precios en épocas de escasez, así también el precio es fijado según las condiciones de los productores y en relación a los precios del mercado nacional que se difunden a través del diálogo entre los pobladores.

En el Municipio se dan dos tipos de precios donde surgen según el tiempo en el que se ubique, para temporada de cosecha los precios regularmente tienden a descender y oscilan entre Q 125.00 a Q 150.00 por quintal, y para el tiempo de escasez el precio tiende a ascender hasta Q 250.00 por quintal.

- **Funciones físicas**

En el Municipio se encuentran las siguientes:

- **Clasificación**

En el caso del frijol el productor extrae una parte que será destinada para semilla de la cosecha siguiente que reúna las características básicas en calidad, color y tamaño, otra parte es almacenada para la venta o necesidades de autoconsumo.

- **Almacenamiento**

Los productores de frijol almacenan regularmente el productos en sacos de quintal fabricados de nylon, en un espacio de la vivienda para tenerlo en condiciones adecuadas hasta el momento de la venta.

- **Empaque**

El frijol, por sus propias características físicas, debe ser empacado en costales de 100 libras. Lo que ayuda a que el tipo de empaque haga más fácil el traslado

de los productos hacia el punto de venta, para evitar la pérdida y deterioro en su calidad.

- **Transporte**

El traslado del producto del lugar de origen hacia el lugar de almacenamiento en la mayoría de veces es por la fuerza humana y en menor proporción con la ayuda de la fuerza animal. Además para el traslado de los productos hacia el punto de venta donde lo recoge el acopiador el traslado lo lleva acabo cada productor haciendo uso de la fuerza humana y cuando quieren vender el frijol a un mejor precio lo trasladan desde las comunidades hacia los detallistas que se encuentran ubicados en la cabecera Municipal, por lo que deben de hacer uso del transporte vehicular arrendado o colectivo, quienes les cobran un precio de Q 5.00 por quintal.

- **Funciones auxiliares**

Las funciones auxiliares se dan en forma empírica, el precio de los productos se da a conocer por medio de la comunicación verbal entre los pobladores y no por medio de comunicación formal.

- **Análisis institucional**

Bajo dicho concepto se clasifican a los participantes en la actividad de comercialización de producto que por su tenencia de permanencia se le considera una institución definida. En las fincas subfamiliares el productor agrícola es el primer participante seguido del acopiador que lo distribuye a los detallistas para que estos lo vendan al consumidor final.

- **Productor**

El agricultor es el primer participante; siendo la persona encargada de cultivar el producto que se va a comercializar seguidamente recoge las cosechas, debido

que se dan en los meses de abril y agosto.

En el caso del frijol al igual que el maíz, el productor destina una parte de la cosecha para el consumo familiar y el resto para la venta.

- **Acopiador camionero**

Es la persona encargada de comprar el frijol, en las áreas productoras lo unifica en grandes cantidades para llevarlo a la transformación o venta directamente.

- **Detallista**

Su función principal es hacerle llegar el frijol al consumidor final de manera fácil y accesible con el fin de que exista demanda.

- **Consumidor final**

Ente principal constituido por un alto porcentaje de la población y el principal destino para consumo humano.

- **Análisis estructural**

La estructura de mercado observada en el Municipio en cuanto al frijol se da por las técnicas tradicionales del cultivo, la falta de organización y la deficiencia de comercialización, las relaciones entre vendedores y compradores, generalmente son determinadas por los últimos, quienes establecen el precio del producto, debido a las pequeñas cantidades que individualmente venden los productores, lo que no permite negociar el precio de venta.

- **Estructura de mercado**

Para el caso de frijol, el flujo se ve afectado por una deficiencia estructural, derivado de la carencia de información de precios, conocimientos para la apertura de mercados alternativos, conocimiento de estrategias de

comercialización, técnicas para mejorar la producción, lo cuál influye en que la producción no sea adecuadamente comercializada.

- **Comportamiento del mercado**

En Poptún es el acopiador (camionero) quién determina el precio de compra sin alternativa, el productor tiene como prioridad recuperar el capital invertido, desconociendo métodos de comercialización que le proporcionarían mayor rentabilidad.

- **Desempeño del mercado**

Derivado que el frijol es uno de los cultivos tradicionales de siembra en el Municipio si tiende a cubrir la demanda local, aun así no vendiendo las cosechas a precios justos. Un factor que constituye que los pobladores siembren frijol es que es para la subsistencia familiar, ello conlleva a que el producto forme parte de los productos de prioridad en su dieta alimentaria.

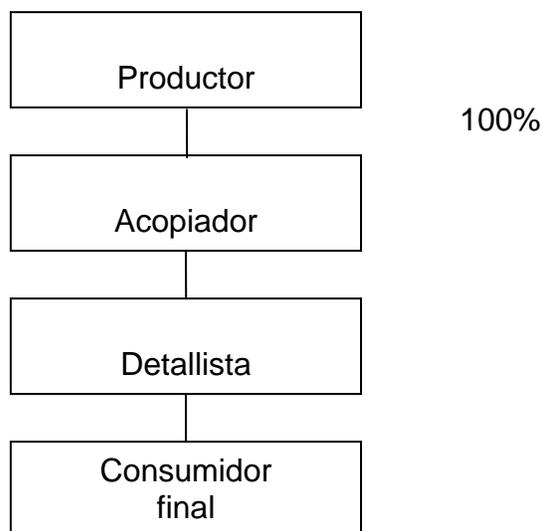
- **Operaciones de comercialización**

Dentro de las operaciones de comercialización se analizan las siguientes:

- **Canal de comercialización**

El canal de comercialización del frijol se desenvuelve de la siguiente manera:

Gráfica 6
Municipio de Poptún, Petén
Producción de frijol
Canal de comercialización
Año: 2005



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

Para que el frijol llegue al consumidor final, es necesaria la participación de los intermediarios, todo ello se debe a que no se dispone con los medios económicos para transportar el producto a mercados o centros de acopio, otro factor que influye es la falta de organización entre los productores para unificar esfuerzos y hacer negociaciones con otras instituciones.

2.1.2.8 Organización de la producción

En la investigación se observó que no existen organizaciones formales que contribuyan a este propósito.

La organización utilizada en el cultivo de frijol se desarrolla en la misma forma y estructura que en el estrato de las fincas familiares. (ver inciso 2.2.2.8, página 230).

2.1.2.9 Generación de empleo

Estas unidades productivas son trabajadas aprovechando el núcleo familiar, presidida por el jefe del hogar y eventualmente contratando mano de obra asalariada para tiempo de cosecha únicamente donde, se utilizan 62 jornales por manzana.

2.1.3 Pepitoria

Planta perteneciente a la familia de las cucurbitáceas, cuyas especies más conocidas son cucúrbita pepo, cucúrbita máxima, cucúrbita moshata, distinguiéndose por algunas características especiales que las hacen diferentes.

Es un cultivo originario de América del Sur y los nativos la incluían dentro de su dieta alimenticia; según la especie y variedad de la planta pueden ser rastreras y trepadoras, alcanzando sus tallos de cinco a 10 centímetros de largo, son herbáceos, ramosos con hojas pecioladas, flores de color amarillo unisexuales.

Los frutos son alargados en forma de corneta, de las plantas se aprovechan las semillas, las que conservan su poder de germinación a los tres meses de la siembra para proporcionar su cosecha. Dicho cultivo se siembra en el mes de abril para cosecharlo en el mes de junio.

- Proceso productivo

Para el cultivo de la pepitoria el proceso productivo es el siguiente:

• Preparación de la tierra

Proceso igual que los anteriores frijol y maíz donde se realiza de una forma rudimentaria ayudado por la quema de malezas.

- **Siembra**

Con la utilización de un palo con punta llamado chuzo, se hace un agujero de cinco centímetros de profundidad y después se coloca la semilla en el mismo.

- **Labores culturales**

Consiste en dar el cuidado necesario a la plantación, hacer la limpia, fertilización, aplicación de insecticidas, funguicidas y plaguicidas.

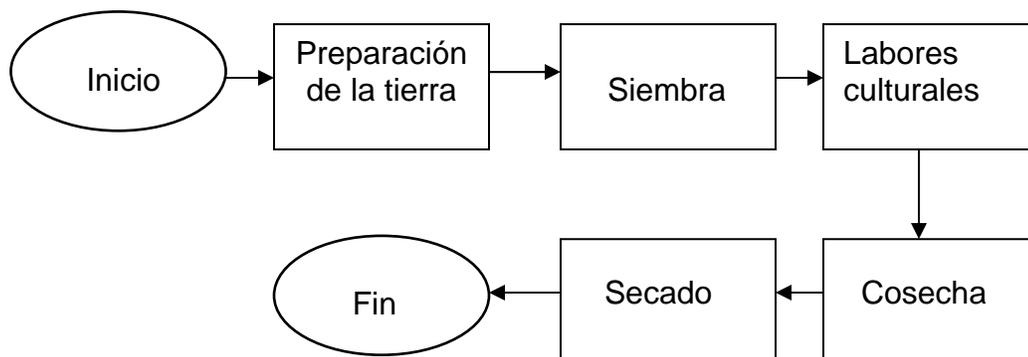
- **Cosecha**

Se da en cortar los frutos que esta planta da para luego partirla por la mitad y extraer todas las pepitas que contiene en su interior.

- **Secado**

Cuando se han extraído todas las pepitas de los frutos se ponen a secar sobre piezas de nylon para así obtener la pepitoria.

Gráfica 7
Municipio de Poptún, Petén
Producción de pepitoria
Flujograma del proceso productivo
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2005

2.1.3.1 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico I ó tradicional se da para las fincas productoras de pepitoria debido a que no utilizan métodos de preservación de suelos, ni agroquímicos, para el riego se emplea la lluvia de invierno, no reciben asistencia técnica, no tienen acceso al crédito y utilizan semillas criollas.

2.1.3.2 Volumen, valor y superficie de la producción

Para el cultivo de pepitoria se encuentran cinco unidades productivas que están conformadas por una extensión total de seis manzanas que se utilizan para su cultivo, obteniéndose cinco quintales por manzana, para un rendimiento de 30 quintales en una cosecha.

Se vende a un precio de Q 350.00 por quintal, el valor de la producción asciende a Q 10,500.00 para una cosecha, multiplicado por dos cosechas al año, totaliza Q 21,000.00.

2.1.3.3 Costo de producción

Está compuesto por los insumos, mano de obra que se paga por las diferentes actividades que realizan las personas durante el proceso del cultivo y los gastos indirectos variables que son los tres elementos importantes del costo directo de producción del cultivo de pepitoria.

A continuación se presenta el cuadro de costo directo de la producción de pepitoria para fincas subfamiliares.

Cuadro 45
Municipio de Poptún, Petén
Producción de pepitoria
Fincas sub-familiares - nivel tecnológico tradicional
Costo directo de producción
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	2,280	2,280	0
Semilla criolla	1,800	1,800	0
Herbicida	480	480	0
Mano de obra	5,040	7,885	2,845
Preparación de tierra	420	463	43
Siembra	1,260	1,390	130
Labores culturales	840	926	86
Cosecha	1,260	1,390	130
Secado	1,260	1,390	130
Bono incentivo (24 jornales X 8.33333 diarios X 6 Mz)		1,200	1,200
Séptimo día (1,126.40 / 6 días X 6 Mz)		1,126	1,126
Costos indirectos variables	360	2,915	2,555
Prestaciones laborales (6,684.80 X 30.55%)	0	2,042	2,042
Cuota patronal (6,684.80 X 7.67%)	0	513	513
Sacos	360	360	0
Costo directo de producción	7,680	13,080	5,400
Superficie cultivada en manzanas	6	6	
Rendimiento 5 qq X manzana 2 cosechas al año	10	10	

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

La mano de obra según lo imputado muestra una variación de Q. 2,845 con respecto a lo encuestado, de igual forma los costos indirectos variables reflejan Q.2, 555 y los insumos no reflejan variación alguna.

La cuota patronal se integra de la siguiente forma: 3% para accidentes, 3.67% para -IVS- y 1% de -INTECAP-, porcentajes que se aplican para todos los productos.

2.1.3.4 Estado de resultados

El siguiente cuadro muestra en forma comparativa la utilidad de la producción del cultivo de pepitoria. Se destinó el 100% del total de la producción para la venta.

Cuadro 46
Municipio de Poptún, Petén
Producción de pepitoria
Fincas sub-familiares - nivel tecnológico tradicional
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Venta (60qq X Q350)	21,000	21,000	-
(-) Costo directo de producción	7,680	13,080	(5,400)
Ganancia marginal	13,320	7,920	(5,400)
(-) Costos fijos	3,600	3,600	-
Ganancia antes de ISR	9,720	4,320	(5,400)
ISR 31%		1,339	1,339
Ganancia neta	9,720	2,981	(6,739)

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

Al analizar los resultados de costos y ventas en la producción de pepitoria, se determinó una rentabilidad basada en datos obtenidos mediante la investigación de campo de 47% y en datos imputados en donde se le da un valor monetario al trabajo, se estableció una utilidad de 15%. Los costos fijos están representados por seis manzanas a Q 600.00 cada una nos da como resultado Q 3,600.00.

2.1.3.5 Rentabilidad

El cuadro que a continuación se presenta muestra el análisis de rentabilidad de la pepitoria.

Cuadro 47
Municipio de Poptún, Petén
Producción de pepitoria
Fincas sub-familiares - nivel tecnológico tradicional
Análisis de rentabilidad
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Fórmula	Encuesta	% Imputado	% Variación
Relación ganancia/ventas			
Ganancia neta	9,720	2,981	(6,739)
Ventas netas	21,000	21,000	-
Relación	47	15	
Relación ganancia/costos			
Ganancia neta	9,720	2,981	(6,739)
Costo producción + Costos y gastos fijos	11,280	16,680	5,400
Relación	87	18	

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

El cuadro anterior se refleja que por cada quetzal vendido según datos imputados se obtiene una ganancia de 15% y 47% según encuesta.

Además muestra que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de 87% según encuesta y 18% para lo imputado.

2.1.3.6 Financiamiento

Este tipo de unidad productiva enfrenta obstáculos para obtener financiamiento de fuentes formales, a lo que se debe añadir la falta de organización y garantías, por lo que se ven obligados a obtenerlo de recursos propios como el ahorro, semillas de cosechas anteriores y la venta de mano de obra en otras actividades.

2.1.3.7 Comercialización

En el proceso de la comercialización con respecto a la pepitoria se da un 100%

debido a que no es producto de consumo dentro de la canasta básica. El proceso de comercialización se da en mínima expresión, debido a que es un producto que se siembra en pequeñas extensiones de tierras, por no ser un producto de consumo frecuente en los hogares.

- **Procesos de comercialización**

Los procesos de comercialización que se aplican para la producción de pepitoria son los siguientes:

• **Concentración o acopio**

No se cuenta con ningún centro de acopio en el Municipio, para el tipo de producto ya mencionado. El productor vende la pepitoria directamente al mercado regional y a los detallistas que abastecen a los consumidores finales.

• **Equilibrio**

En la actividad comercial del Municipio, no existe ninguna actividad tendiente a regular la oferta y la demanda, debido a que el producto se produce en menor escala y lo que se produce se vende en su totalidad.

• **Dispersión o distribución**

El total de la producción agrícola es destinada para la venta, directamente a los minoristas o detallistas quienes lo venden al consumidor final.

- **Análisis de la comercialización**

La pepitoria no es un producto que tenga auge, para que se produzca en mayor escala en Poptún, a pesar de ello no genera cambios económicos derivado que no se dan los medios necesarios para una buena comercialización.

- **Análisis funcional**

Consiste en una serie de actividades, debidamente coordinadas las cuales se agrupan de la siguiente forma en el Municipio: las funciones de intercambio, de compraventa, determinación de precios y las funciones físicas.

- **Funciones de intercambio**

Por las características propias de la pepitoria, el intercambio se realiza conforme a los mecanismos siguientes:

- **Compra - venta**

La compra-venta se verifica directamente del productor a los detallistas y minoristas que abastecen a los consumidores finales, derivado que es un producto que tiene poca participación en los gustos y preferencias de la población del Municipio.

- **Determinación del precio**

Para la determinación del precio de la pepitoria se establece por medio del sistema de regateo, entre los productores directos y los intermediarios, detallistas. Debido a que está basado en un libre comercio donde no se cuenta con ninguna regulación legal o institucional, que provoca algunas veces el aumento de los precios en épocas de escasez, así también el precio es fijado según las condiciones de los productores en base a los precios del mercado nacional que se difunden por medio del diálogo entre los pobladores.

Los precios varían según la época en que se den, como lo es para el tiempo de cosecha el precio oscila entre Q 250.00 y Q 300.00 y para el período de escasez el precio aumenta a Q 350.00 por quintal.

- **Funciones físicas**

Son aquellas que se relacionan con la transferencia física de los productos.

• **Clasificación**

Para la pepitoria se da la clasificación del mejor producto, debe cumplir con características importantes como lo son: La semilla debe estar de buen tamaño, tiene que estar limpia, sin hongos, sin basura, de color natural (marrón) para poder ser vendida en el mercado.

• **Almacenamiento**

La pepitoria debido a que se cosecha en pequeñas extensiones no se almacena en grandes cantidades debido a que el rendimiento es poco, lo que permite que la venta se agilice.

• **Empaque**

Al igual que los anteriores productos agrícolas para la pepitoria también se empaca en costales de 100 libras, lo cual permite proteger el producto para disminuir las pérdidas y deterioro de la calidad.

• **Transporte**

Función principal para trasladar los productos del lugar de origen hacia el lugar de almacenamiento, realizado por los productores. Además para el traslado de los productos hacia el punto de venta, se utiliza el transporte vehicular arrendado o colectivo, quienes cobran un precio de Q 5.00 por quintal.

- **Funciones auxiliares**

El proceso de comercialización es en forma empírica, el precio de los productos se da a conocer por medio de la comunicación verbal entre los pobladores y no por medio de comunicación formal.

- **Análisis institucional**

En las fincas subfamiliares, en el caso de productos como la pepitoria, el productor agrícola es el primer participante seguido del detallista y del consumidor final.

• **Productor**

Es la persona encargada de cultivar el producto que se va a comercializar, la pepitoria se siembra en el mes de abril, produciéndose una cosecha al año la cual se recoge en el mes de junio a diferencia de los productos como el maíz y frijol que se cosechan dos en el año.

• **Detallista**

Es quien se encarga de la distribución o acercamiento del producto al consumidor final, velando que el producto llegue a los mismos en un buen estado y calidad.

• **Consumidor final**

Es el último que participa en la comercialización, siendo la persona que compra o utiliza los productos por deseos o necesidades personales.

- **Análisis estructural**

Es definido por las etapas que se presentan al ponerse en contacto los compradores y vendedores de determinado producto en un mercado determinado.

• **Comportamiento del mercado**

Por el tipo de suelo de Poptún no se pueden sembrar muchos cultivos, es por ello que en menor escala se siembra pepitoria derivado de la situación el producto es muy bien aceptado dentro del mercado local por los compradores, y

para la fijación de precios no existen políticas ni métodos para la fijación.

- **Estructura de mercado**

La estructura de mercado para la pepitoria se compone principalmente por productor y el acopiador camionero, se encuentran ubicados en toda la región del municipio de Poptún y no cuentan con dificultad en el proceso de venta, así mismo el consumidor final encuentra en los mercados locales los productos debido a que hay oferentes para poder adquirirlos con facilidad.

- **Desempeño del mercado**

Los productos agrícolas como la pepitoria para el municipio de Poptún, son fuentes de ingresos para la mayoría de los pobladores, derivado de sus pocas cosechas que son consumidas de forma inmediata.

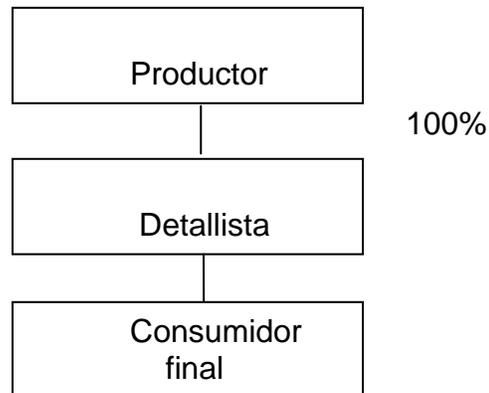
- **Operaciones de comercialización**

Dentro de las operaciones que implican la comercialización de pepitoria se analizan las siguientes:

- **Canal de comercialización**

El canal de comercialización de la pepitoria se desenvuelve de la siguiente manera:

Gráfica 8
Municipio de Poptún, Petén
Producción de pepitoria
Canal de comercialización
Año: 2005



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

Como se muestra en la gráfica anterior para que la pepitoria llegue a los consumidores finales es necesario del detallista, que permite abastecer las ventas de especias, abarroterías y tiendas.

- **Márgenes de comercialización**

Es necesario conocer la diferencia que paga el consumidor final y lo recibido por el productor con lo que respecta a la pepitoria.

Cuadro 48
Municipio de Poptún, Petén
Producción de pepitoria
Márgenes de comercialización
Año: 2005

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen Neto Q.	Rendimiento s/inversión %	Participación %
Productor	128					
Mayorista	350	222	9.50	212	166	36
Transporte			8.00			
Carga y descarga			1.00			
Piso de plaza			0.50			
Detallista	380	30	1.55	28	8	92
Transporte			1.00			
Bolsas			0.05			
Piso de plaza			0.50			
Consumidor final						
Total		252	11.05	240		

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

La pepitoria es un producto que se cultiva en menor escala comparativamente con otros productos, por lo que su participación en la generación de ingresos para el productor es de poca incidencia, sin embargo es un producto que si se produjera en mayores proporciones generaría mayor utilidad al productor, y por ende al detallista.

2.1.3.8 Organización de la producción

En la mayoría de las fincas subfamiliares se implementa el tipo de organización familiar donde el agricultor funge como jefe de la estructura orgánica teniendo a su cargo actividades como la dirección de la siembra, cuidado, levantado de la

cosecha y venta de los productos. Al igual que en los cultivos que se presentan en las fincas familiares. (ver inciso 2.2.2.8, página 230).

La estructura organizacional está encabezada por el jefe de familia o dueño de la tierra quien coordina y organiza las distintas actividades.

2.1.3.9 Generación de empleo

En la investigación de campo se determinó, que estas unidades productivas son trabajadas, aprovechando el núcleo familiar, presidida por el jefe del hogar. No son generadoras de empleo debido a que la extensión de tierra en que se trabaja es muy poca y se utilizan 24 jornales por manzana.

2.1.4 Tomate

Llamado también jitomate, su nombre científico del náhuatl xitli, nombre común de herbácea de tallo voluble de la familia de las solanáceas nativa de los andes y del fruto que produce se ha convertido en una de las hortalizas de mayor importancia alimenticia y comercial, es fuente valiosa de sales minerales y vitaminas en particular A y C, su color es rojo.

El tomate florece entre 50 y 60 días después de ser sembrado o después del transplante del pilón, entre la florescencia y la maduración transcurre de 45 a 55 días en consecuencia el ciclo total ocupa de 90 a 120 días desde la siembra hasta la cosecha. Según la variedad se observan numerosas diferencias de forma y color en los frutos, que pueden ser aplastados, redondeados, alargados y piriformes. El color se debe a pigmentos contenidos en la carne del fruto.

El tomate se siembra en el mes de diciembre y se cosecha a los 90 ó 120 días aproximadamente en el mes de mayo.

- **Proceso productivo**

Para el cultivo de tomate el proceso de producción en las fincas subfamiliares es igual al que se da en las fincas familiares utilizando la misma tecnología y mecanismos para trabajar la tierra. (ver página 233).

2.1.4.1 Nivel tecnológico

Con base a información obtenida se determinó que en el Municipio para este tipo de cultivo se aplica el nivel tecnológico II o baja tecnología en la que se practican algunas técnicas de preservación de suelos, se aplican agroquímicos en alguna proporción, emplean riego de la lluvia de invierno y semillas criollas.

Se observó que la cantidad de unidades productivas para el tomate son pocas por que el producto necesita un proceso diferente donde la tierra tiene que ser mecanizada y agregarle cierto tipo de fertilizante periódicamente para garantizar la calidad del producto según las exigencias del mercado.

2.1.4.2 Volumen, valor y superficie de la producción

Para este tipo de cultivo se estableció según datos recabados en la investigación de campo que un total de seis fincas con una extensión de ocho manzanas se dedican a la producción de tomate.

El rendimiento para el tomate es de 1,000 cajas de 50 libras por manzana, para un rendimiento total de 8,000 cajas para la extensión total sembrada, para un total de 400,000 libras de tomate, cultivado una vez al año. Cada caja se vende a un precio de Q 112.50 para un total de Q 900,000.00.

2.1.4.3 Costo de producción

Esta compuesto por los insumos, mano de obra que se paga por las diferentes actividades que realizan las personas durante el proceso del cultivo y los gastos

indirectos variables que son los tres elementos importantes del costo directo de producción del cultivo de tomate.

A continuación se presenta el cuadro de costo directo de producción para la producción de tomate para fincas subfamiliares.

Cuadro 49
Municipio de Poptún, Petén
Producción de tomate
Fincas sub-familiares - nivel tecnológico II bajo
Costo directo de producción
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	69,920	69,920	0
Pilonos	32,000	32,000	0
Fertilizante	12,000	12,000	0
Plaguicida	8,000	8,000	0
Funguicida	16,000	16,000	0
Insecticida	1,920	1,920	0
Mano de obra	46,200	72,275	26,075
Preparacion de tierra	840	926	86
Siembra	8,400	9,264	864
Aplicación fertilizante	840	926	86
Aplicación plaguicida	840	926	86
Aplicación funguicida	840	926	86
Aplicación insecticida	840	926	86
Piteado	19,600	21,616	2,016
Aporque	5,600	6,176	576
Cosecha	8,400	9,264	864
Bono incentivo (165 jornales X 8.33333 diarios X 8 Mz)		11,000	11,000
Séptimo día (7,744.00 / 6 dias X 8 Mz)		10,325	10,325
Costos indirectos variables	-	23,420	23,420
Prestaciones laborales (61,277.33 X 30.55%)		18,720	18,720
Cuota patronal (61,277.33 X 7.67%)		4,700	4,700
Costo directo de producción	116,120	165,615	49,495
Superficie cultivada en manzanas	8	8	
Rendimiento 1,000 cajas X manzana	1,000	1,000	
Costo unitario caja 50 lbs	14.52	20.70	

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

El cuadro anterior muestra la variación que se da al imputar los costos, la mano de obra representa 44%, el gasto más representativo lo compone el gasto indirecto variable con 14% del total de la producción y los insumos 42%.

La cuota patronal se integra de la siguiente forma: 3% para accidentes, 3.67% para -IVS- y 1% de -INTECAP-.

2.1.4.4 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados comparativo del cultivo de tomate.

Se destina el 100% de la producción para la venta.

Cuadro 50
Municipio de Poptún, Petén
Producción de tomate
Fincas sub-familiares - nivel tecnológico II bajo
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Venta (8,000 cajas X Q112.50)	900,000	900,000	-
(-) Costo directo de producción	116,160	165,600	(49,440)
(-) Gastos variables de ventas (cajas)	80,000	80,000	-
Ganancia marginal	703,840	654,400	(49,440)
(-) Costos fijos	4,800	4,800	-
Ganancia antes de ISR	699,040	649,600	(49,440)
ISR 31%		201,376	201,376
Ganancia neta	699,040	448,224	(250,816)

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

Se aprecia que la ganancia neta imputada es menor en relación a la ganancia neta según encuesta; los productores estiman ganar 78% sobre las ventas, pero

realmente la ganancia es de 50%, como resultado de no considerar todos los gastos necesarios en el proceso productivo, lo que refleja una variación negativa de los gastos imputados respecto a los encuestados, de (Q 250,816) la integración de los costos fijos es cuantificada por el valor que se paga por arrendamiento de la tierra Q 600.00 por ocho manzanas utilizada para la producción nos da como resultado Q 4,800.00.

2.1.4.5 Rentabilidad

A continuación se muestra el cuadro de análisis de rentabilidad del cultivo de tomate en las fincas Subfamiliares.

Cuadro 51
Municipio de Poptún, Petén
Producción de tomate
Fincas subfamiliares - nivel tecnológico II bajo
Análisis de rentabilidad
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Fórmula	Encuesta	%	Imputado	%	Variación
Relación ganancia/ventas					
Ganancia neta	699,040		448,224		(250,816)
Ventas netas	900,000		900,000		-
Relación		78		50	
Relación ganancia/costos					
Ganancia neta	699,040		448,224		(250,816)
Costo producción + Costos y gastos fijos	200,960		250,400		49,440
Relación		348		179	

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

En la producción de tomate los valores según encuesta, se establece que por cada quetzal de ventas el productor obtiene una ganancia de 78% y de acuerdo a los datos imputados por cada quetzal vendido se genera el 50% de utilidad.

Asimismo por cada quetzal invertido obtienen un 348% de ganancia según datos de encuesta y 179% imputado.

2.1.4.6 Financiamiento

La obtención de fondos es una situación que tradicionalmente las personas que se dedican a esta actividad han podido controlar, los recursos financieros para esta son de origen interno.

Los recursos financieros provienen del producto de la venta de cosechas anteriores y del ahorro personal.

2.1.4.7 Comercialización

El tomate es uno de los cultivos que no tiene mayor trascendencia para la economía del Municipio derivado que como en la mayoría de municipios a nivel nacional no buscan nuevas tendencias para mejorar la economía agrícola. La comercialización de tomate se da de igual manera que los productos tradicionales del sector (maíz y frijol).

- Procesos de comercialización

Los procesos de comercialización que se aplican para la producción de tomate son tres: los procesos de concentración o acopio, de equilibrio y de dispersión o distribución.

• Concentración o acopio

El tomate por ser un producto perecedero no se puede mantener en los centros de acopio por un tiempo mayor de cuatro días, es por ello que en cuanto se saca la cosecha se trata de buscar camioneros para que ellos lo destinen a la venta y la producción no se pudra. En el Municipio no existe ningún centro de acopio que se encargue de recolectar la poca producción.

- **Equilibrio**

En la actividad agrícola y comercial del Municipio con relación al tomate, no se da ninguna actividad tendiente a regular la oferta y la demanda. Los productores se ven sin posibilidades de mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda, situación que se debe a la necesidad de consumir o vender para ganar dinero y comprar alimentos complementarios de la dieta diaria.

- **Dispersión o distribución**

Esta es la última fase del proceso y una de las etapas más importantes en la comercialización de la producción agrícola, debido a que la producción se encuentra en condiciones de ser distribuida. El tomate es destinado en su totalidad para la venta debido a que no es un producto que tenga mayor participación en la canasta básica.

- **Análisis de la comercialización**

Es necesario analizar las condiciones de comercialización del tomate debido que se pretende que llegue al consumidor final en óptimas condiciones y para ello es necesario analizar lo siguiente.

- **Análisis funcional**

Entre las más importantes que se dan en el Municipio para el cultivo del tomate están: las funciones de intercambio, compra-venta, determinación de precios y las funciones físicas.

- **Funciones de intercambio**

Entre estas funciones se analizarán las más importantes, las cuales son las siguientes:

- **Compra - venta**

En el Municipio la producción agrícola es adquirida por los mayoristas, que

tienen mejores condiciones para su traslado que los productores directos, derivado que por las características del producto debe trasladarse de manera inmediata a los centros de consumo.

- **Determinación del precio**

En el Municipio el precio se establece por medio del sistema de regateo, donde intervienen productor y comprador, se encuentra basado en libre comercio no es controlado por ninguna regulación legal o institucional, en el tiempo de cosecha se vende a un precio de Q 112.50 la caja de 50 libras.

- **Funciones físicas**

Son aquellas que se relacionan con la transferencia física de los productos y para el tipo de fincas ya mencionadas se destacan las siguientes:

- **Clasificación**

El tomate es clasificado por el tamaño, color y calidad que exigen los consumidores, aspecto muy relevante es que no lleve hongo ni magulladuras, para la próxima cosecha no se selecciona la semilla debido que la siembra se lleva acabo por medio de pilones.

- **Almacenamiento**

En el caso del tomate es almacenado en cajas de madera de 50 libras cada caja se conserva en un espacio de la casa hasta su venta.

- **Empaque**

El tomate se empaqueta únicamente en cajas de madera, conservando así el mismo su calidad, evitando las magulladuras del producto, pérdidas y deterioro en la calidad.

- **Transporte**

Función principal para trasladar los productos del lugar de origen hacia el lugar

de almacenamiento, la mayoría de veces se lleva acabo por la fuerza humana y en menor proporción con la ayuda de la fuerza animal. Para transportar los productos hacia el punto de venta donde lo recoge el acopiador se hace por medio de cada productor por la fuerza humana.

- **Funciones auxiliares**

Como en todos los productos agrícolas el precio del tomate se da a conocer por medio de la comunicación verbal entre los pobladores y no por medio de comunicación formal. Los productores no califican para lograr financiamiento y mejorar la comercialización. Debido a que los productores no se organizan lo que repercute en que no puedan ser sujetos de créditos.

- **Análisis institucional**

Procura conocer a los entes participantes en las actividades de mercadeo que por su carácter de permanencia, permite una categorización institucional.

En las fincas subfamiliares para el tomate el productor agrícola es el primer participante seguido de los acopiadores.

• **Productor**

El agricultor es el primer participante; siendo la persona encargada de cultivar el producto que se va a comercializar.

Con la información obtenida se analizó que el tomate se cosecha una sola vez al año, en el mes de junio debido a que su proceso es un poco mas largo que los productos anteriores.

• **Acopiador**

Es la persona encargada de comprar tomate en las áreas productoras lo unifica

en grandes cantidades para llevarlo a la transformación o venta directamente.

- **Detallista**

Son todas las personas que compran el tomate al mayorista para luego venderlo con un incremento en el precio, antes de llegar al consumidor final. Debido que es un producto de poca producción y sin recibir transformación no se puede tener mucho tiempo en almacenamiento por ello su venta es inmediata.

- **Consumidor final**

Conformado por todas las personas que habitan el país y adquieren el producto en diferentes puntos de venta.

Es el último paso de la cadena de comercialización por lo general el tomate que se produce en Poptún no se conoce quien es el consumidor final derivado que se vende al acopiador.

- **Análisis estructural**

Permite conocer las condiciones sobre las cuales está conformado el mercado, analizando sus componentes importantes entre ellos:

- **Estructura de mercado**

La estructura de mercado del tomate es diferente a la de los productos tradicionales, por la razón que los productores destinan menores áreas para cultivo por ser un producto perecedero, situación donde los acopiadores pagan precios que apenas cubren los costos de producción, sin embargo se quedan con mayor margen de rentabilidad, lo que incide que los precios para los consumidores finales sean altos.

- **Desempeño del mercado**

Los productos agrícolas del municipio de Poptún, representan fuente de ingresos

para la mayoría de los pobladores derivado de sus cosechas, pero la mala comercialización no permite que los agricultores tengan acceso a vender sus productos, y en el caso del tomate que es un producto perecedero, afecta el lograr un mejor precio, otra dificultad es la distancia entre las comunidades y la deficiencia para trasladarse.

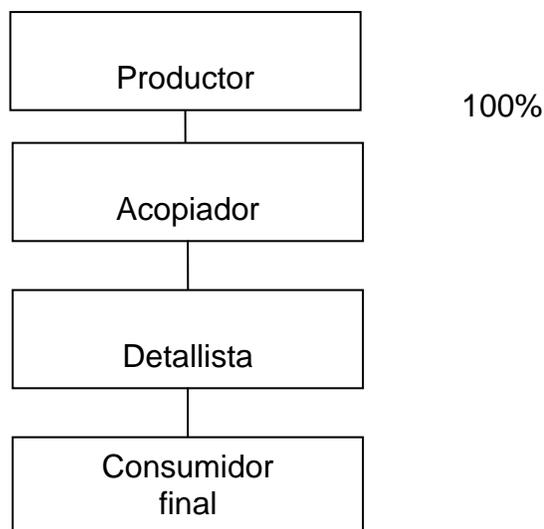
- **Operaciones de comercialización**

Dentro de las operaciones de comercialización se analizan las siguientes:

- **Canal de comercialización**

El canal de comercialización para el tomate se desenvuelve de la siguiente manera:

Gráfica 9
Municipio de Poptún, Petén
Producción de tomate
Canal de comercialización
Año: 2005



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

Con relación a la gráfica anterior, no se cuenta con un canal adecuado de

comercialización, debido a que el productor le vende toda la producción a los acopiadores, estos se lo venden al detallista que se convierte en el agente que lo hace llegar al consumidor final.

2.1.4.8 Organización de la producción

Cada productor trabaja individualmente su finca como una actividad primaria y temporal en donde se tipifica la organización de tipo familiar dirigida por el jefe del hogar utilizando mano de obra familiar al igual que en los cultivos de las fincas familiares. (ver inciso 2.2.2.8, página 230).

Por ser unidades pequeñas de trabajo no se cuenta con mano de obra asalariada debido a que los propios miembros de la familia pueden desempeñar el trabajo.

2.1.4.9 Generación de empleo

En la investigación de campo realizada se determinó, que en la generación de empleo estas unidades productivas son trabajadas únicamente por la familia derivado a que son muy pequeñas extensiones de tierra en donde se utiliza un total de 165 jornales por manzana.

2.1.5 Izote pony

En inglés Pony Tail Palm. En español, izote real, izote de montaña, izote, corcho y desde que se comercializa en masa (aproximadamente 25 años atrás) su nombre español más común ha sido pony.

El suelo se clasifica en franco arcilloso y pedregoso, es apto para el izote pony, representando una alternativa de empleo para los pobladores y una fuente de ingreso que ayudará para beneficio de las comunidades. Es una planta originaria de América, la referencia más antigua la lista en dicho continente de la

familia liliaceae, recientemente otros las reportan como aganaceae o nolinaceae.

Los izotes pony son plantas de uso estrictamente ornamental, lo exótico de su apariencia se obtiene de sus hojas arremangadas hacia la punta de los tallos y a la vez sus hojas dilatadas de base hasta ir en disminución a las puntas teniendo los tallos leñosos y rústicos que al madurar se forman como cebollas en sus raíces. Se producen generalmente desde semillas las que germinan de 30 a 45 días por medio de piloncitos. Al tener la cabeza o bulbo la planta está lista para ser transplantada en el campo definitivo. El cultivo debe de colocarse la semilla en semilleros durante seis meses para que pueda ser transplantado para luego cosecharlo y estar listo para la venta a los tres años después de ser transplantado.

- **Proceso productivo**

Para el cultivo del izote pony se realiza el siguiente proceso productivo.

• **Preparación de la tierra**

Proceso realizado en forma mecanizada con la ayuda de un tractor el cual remueve la tierra y la deja lista para ser cultivada.

• **Siembra**

Se realiza con la ayuda de una pala o azadón perforando un agujero para transplantar la mata de izote pony dejando bien sembrada la raíz y cubriéndolo nuevamente con tierra a su alrededor.

• **Aplicación de insecticidas**

Se le aplica insecticida para evitar que los insectos se coman la planta y esta no pueda llegar a su tamaño estándar para cosecharla.

- **Aplicación de fertilizantes**

Ayuda a la fertilidad de la tierra, al crecimiento y fortalecimiento de la planta durante su crecimiento.

- **Aplicación de herbicidas**

El herbicida ayuda a la eliminación de todas las hierbas malas que se dan en los surcos donde se encuentra sembrada la planta, la cual en la mayoría de las veces la daña.

- **Aplicación de plaguicidas**

Ayuda a combatir y eliminar las plagas y hongos que la planta puede contraer y afectar el proceso de crecimiento.

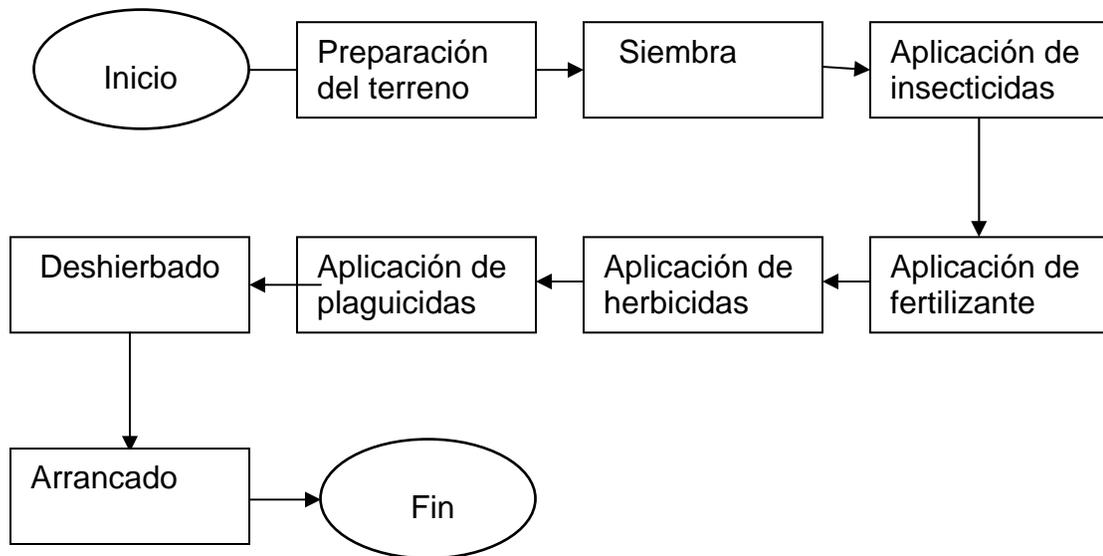
- **Deshierbado**

Actividad en la que se limpian los surcos donde se encuentran las plantas quitando toda aquella hierba que no ha sido combatida con la aplicación del herbicida.

- **Arrancado**

Ultima fase del proceso donde se procede a arrancar la planta que ya tiene el tamaño estándar para poder exportarla.

Gráfica 10
Municipio de Poptún, Petén
Producción de izote pony
Flujograma del proceso productivo
Año: 2005



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

2.1.5.1 Nivel tecnológico

Para el cultivo de izote pony se aplica el nivel tecnológico II o baja tecnología en donde existen algunas técnicas de preservación de suelos, se aplican agroquímicos en alguna proporción, para el riego se utiliza la lluvia de invierno y semillas criollas y maquinaria mecanizada.

2.1.5.2 Volumen, valor y superficie de la producción

Para este tipo de cultivo en fincas subfamiliares se tiene cultivado una extensión de cuatro manzanas, las que se encuentran integradas en un total de tres fincas. Los rendimientos del izote pony son de 20,000 unidades por manzana y el total del producto cultivado es de 80,000 unidades para las cuatro manzanas.

El rendimiento es cuantificado en unidades, además de ello el producto se

cosecha una vez por temporada debido a que necesita de tres años para poder cosecharlo después de la siembra.

El rendimiento es por unidades, y el precio que está establecido en el mercado es de Q 5.00 por unidad, su rendimiento es abundante en relación a manzanas producidas, de las que se obtienen ingresos considerables, debido a que el valor total de la producción asciende a Q 400,000.00

2.1.5.3 Costo de producción.

Esta compuesto por los insumos, mano de obra que se paga por las diferentes actividades que realizan las personas durante el proceso y los gastos indirectos variables, que son los tres elementos importantes del costo directo de producción.

A continuación se presenta el cuadro de costo directo de producción de izote pony en fincas subfamiliares.

Cuadro 52
Municipio de Poptún, Petén
Producción de izote pony
Fincas sub-familiares - nivel tecnológico II bajo
Costo directo de producción
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	66,720	66,720	-
Hijuelos	50,000	50,000	-
Insecticida	1,680	1,680	-
Fertilizante	9,000	9,000	-
Herbicida	2,040	2,040	-
Plaguicida	4,000	4,000	-
Mano de obra	15,000	17,083	2,083
Preparación de tierra	480	463	(17)
Siembra	6,000	4,632	(1,368)
Aplicación insecticida	480	463	(17)
Aplicación fertilizante	480	463	(17)
Aplicación herbicida	480	463	(17)
Aplicación plaguicida	480	463	(17)
Deshierbado	600	463	(137)
Arrancado	6,000	4,632	(1,368)
Bono incentivo (78 jornales X 8.33333 diarios X 4 Mz)		2,600	2,600
Séptimo día (3,660.80 / 6 dias X 4 Mz)		2,441	2,441
Costos indirectos variables	-	5,535	5,535
Prestaciones laborales (14,483.73 X 30.55%)		4,424	4,424
Cuota patronal (14,483.73 X 7.67%)		1,111	1,111
Costo directo de producción	81,720	89,338	7,618
Superficie cultivada en manzanas	4	4	-
Rendimiento matas X manzanas	20,000	20,000	-
Costo unitario mata	1.02	1.12	-

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

El cuadro anterior muestra que el costo de producción de 20,000 matas de izote pony es de Q 81,720.00 pero al imputarle los costos según la ley (bonificación,

séptimo día, prestaciones laborales y cuotas patronales é –INTECAP-) asciende a Q 89,338.00.

La cuota patronal se integra de la siguiente forma: 3% para accidentes, 3.67% para –IVS- y 1% de –INTECAP-.

2.1.5.4 Estado de resultados

A continuación se muestra el estado de resultados del cultivo de izote pony; se destinó para la venta el 100% de la producción 80,000 matas por Q 5.00 cada mata da el valor de Q 400,000.00.

Cuadro 53
Municipio de Poptún, Petén
Producción de izote pony
Fincas sub-familiares - nivel tecnológico II bajo
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Venta (80,000 matas X Q.5)	400,000.00	400,000.00	-
(-) Costo directo de producción	81,600.00	89,600.00	8,000.00
Ganancia marginal	318,400.00	310,400.00	(8,000.00)
(-) Costos fijos	2,400.00	2,400.00	-
Ganancia antes de ISR	316,000.00	308,000.00	(8,000.00)
ISR 31%		95,480.00	95,480.00
Ganancia neta	316,000.00	212,520.00	(103,480.00)

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

Como se observa la ganancia neta según datos imputados es inferior a la ganancia establecida en datos encuestados, debido a que los productores no contemplan gastos de normados en la legislación laboral y fiscal. La integración de los costos fijos es el resultado del pago de Q 600.00 por cada manzana en arrendamiento y el total de tierra arrendada son cuatro manzanas, lo que hace un total de Q 2,400.00.

2.1.5.5 Rentabilidad

A continuación se presenta el cuadro de análisis de rentabilidad del cultivo de izote pony.

Cuadro 54
Municipio de Poptún, Petén
Producción de izote pony
Fincas sub-familiares - nivel tecnológico II bajo
Análisis de rentabilidad
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Fórmula	Encuesta %	Imputado %	Variación
Relación ganancia/ventas			
Ganancia neta	316,000	212,520	(103,480)
Ventas netas	400,000	400,000	-
Relación	79	53	
Relación ganancia/costos			
Ganancia neta	316,000	212,520	(103,480)
Costo producción + Costos y gastos fijos	84,000	92,000	8,000
Relación	377	231	

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

En el anterior cuadro se visualiza que según los datos de encuesta, los productores obtuvieron un rendimiento de 79% respecto a las ventas y de 377% con relación a costos y gastos, por otra parte, con los datos imputados, se determinó un rendimiento del 53% para las ventas y de 231% en relación a los costos, debido a que en dichos datos, se incluyen costos establecidos en ley, que no cumplen los agricultores.

2.1.5.6 Financiamiento

El financiamiento para la producción agrícola de izote pony se origina tanto de capital propio, proveniente del ahorro familiar, cosechas de años anteriores, así como de entidades de crédito, en razón que quienes explotan esta actividad, son

personas con respaldo económico, que se constituye en garantía de las sumas que solicitan a las instituciones financieras acreditadas en la localidad, las cuales se lo facilitan con garantías hipotecarias generalmente y fiduciarias eventualmente, por lo que se considera que sí cuentan con financiamiento interno y externo.

2.1.5.7 Comercialización

Los productores de izote pony por cosecharse en menor escala destinan la cosecha a un intermediario, derivado que es un producto de poca producción a nivel nacional no tiene mayor trascendencia y se produce únicamente para exportar. Se dan a conocer las actividades que realizan los productores para poner a disposición el producto al consumidor final.

- Proceso de comercialización

Son las actividades necesarias para poner la producción en manos de los exportadores, para facilitar la adquisición.

• Concentración o acopio

Para el caso de izote pony, dicha actividad no se da, debido a que el producto es conservado en la casa de los productores por espacio de cuatro días por el motivo que se planifica el corte y se hace contacto con el mayorista que se encarga de trasladarlo a la empresa exportadora.

• Equilibrio

En Poptún los volúmenes de producción obtenidos en las diferentes unidades productoras escasamente satisfacen la demanda, debido que Internacionalmente es requerido por las funciones que se le atribuyen (incrementa humedad), Los productores satisfacen la demanda de las empresas internacionales, sin embargo el factor que no permite incrementar los niveles de producción es el requerimiento de suficiente capital y no califican con

facilidad ante las empresas financieras.

- **Dispersión o distribución**

El total de la producción es destinada al mayorista debido que tiene la función de concentrar el producto y llevarlo a los exportadores a la ciudad capital, debe considerarse que a nivel nacional no tiene demanda.

- **Análisis de la comercialización**

Para que un producto como el izote pony tenga demanda es necesario conocer los entes principales de comercialización, donde es básico tomar en cuenta que es un producto destinado fundamentalmente para la exportación.

- **Análisis funcional**

Consiste en la agrupación de las diferentes actividades que se lleva acabo en el proceso de mercado en funciones, entre ellas se encuentran las siguientes: de intercambio, de compraventa, determinación de precios y las funciones físicas.

- **Funciones de intercambio**

Entre estas funciones se analizarán las más importantes:

- **Compra - venta**

En el Municipio la producción de izote pony es adquirida directamente por los mayoristas, que tienen mejores condiciones para su traslado que los productores directos, hacia las empresas exportadoras.

- **Determinación del precio**

En el Municipio, el precio se establece por medio del sistema de regateo, en el que intervienen el productor directo y el mayorista. El precio para el producto se basa en el tamaño del tallo de la planta, cuyo precio para tiempo de cosecha oscila entre Q 2.00 y Q 3.00 se considera un precio bajo y para el tiempo de escasez el precio es de Q 5.00 donde tiende a subir.

- **Funciones físicas**

Son aquellas que se relacionan con la transferencia física del izote pony hacia las empresas exportadoras, y se mencionan las siguientes:

- **Clasificación**

Consiste en seleccionar los productos y hacer lotes según el criterio del productor, para este caso el producto es clasificado según el tamaño del tallo donde debe de tener un tamaño estándar para así poder ser comercializado.

- **Almacenamiento**

Al momento de recoger la cosecha el producto es recolectado para poder ser almacenado en casa de cada uno de los productores, hasta el momento de la comercialización.

- **Empaque**

Cuando se cosecha el producto se coloca en cajas de madera, lo que ayuda y facilita el almacenamiento y traslado del producto.

- **Transporte**

La actividad de transporte desde el lugar de producción hasta el sitio del almacenamiento lo llevan a cabo los productores y el transporte desde el lugar de acopio hacia las empresas exportadoras, corre a cuenta de los mayoristas.

- **Funciones auxiliares**

En la producción de izote pony las funciones auxiliares se realizan de manera empírica, y debe de considerarse que por el poco conocimiento que se tienen del producto a nivel nacional no se puede buscar otros mercados, lo cuál repercute en que la producción se realice en menor escala.

- **Análisis institucional**

Por las características del producto se busca conocer a los entes participantes en las actividades de mercadeo que por su carácter de permanencia, permite una categorización institucional.

• **Productor**

El productor o agricultor es el primer participante; siendo la persona encargada de cultivar el producto que se va a comercializar, seguidamente recoge la cosecha que se da en cualquier época del año.

El izote pony se da en todas las épocas del año, únicamente depende de la fecha en que se siembre el producto, un factor determinante que consideran los productores es el largo plazo de producción, y el periodo de crecimiento de la plantación que requiere de uno a tres años.

• **Mayorista**

Para el izote pony el mayorista, es quien recolecta la producción que hay dentro del Municipio para luego llevarla hacia la empresa o entidad encargada de la exportación.

• **Empresa exportadora**

Cumple una función importante dentro de la comercialización sin ellos no tendría ningún sentido la producción, son los encargados de comercializarlo internacionalmente y llevar acabo todos los procesos correspondientes.

- **Análisis estructural**

Etapa que se debe de estructurar e identificar a los posibles compradores y vendedores en un mercado dado.

Estrato de finca donde se reconoce que la producción de izote pony es mínima debido que es un producto ornamental y en otros casos se siembra para crear humedad, por lo que no tiene demanda a nivel nacional, por lo que el total de la producción es destinada para la venta hacia el mayorista para la exportación.

- **Comportamiento del mercado**

Los productores directos reciben la influencia por medio de los mayoristas del comportamiento de las empresas exportadoras y la demanda del producto a nivel internacional, determinándose el precio en base a la demanda externa del producto.

- **Estructura de mercado**

La estructura de mercado para el izote pony está compuesta principalmente por el productor, mayorista y la empresa exportadora.

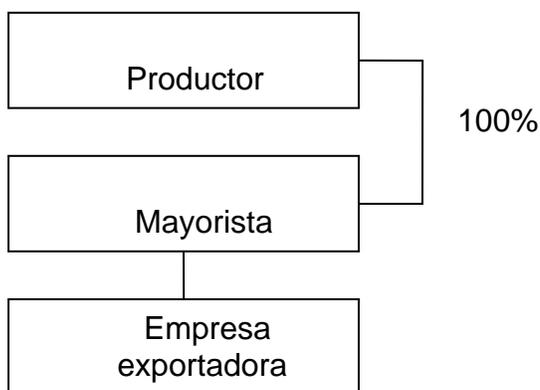
- **Eficiencia del mercado**

La productividad del izote pony en el Municipio es aceptable derivado que las tierras son aptas para el cultivo del mismo, sin embargo los productores directos enfrentan la dificultad que la demanda es incierta, pues dependen en gran medida de las empresas exportadoras.

- **Canal de comercialización**

El canal de comercialización para el izote pony se desenvuelve de la siguiente manera:

Gráfica 11
Municipio de Poptún, Petén
Producción de izote pony
Canal de comercialización
Año: 2005



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

En relación a la comercialización el canal va dirigido hacia un sector específico que es la exportación, la función importante que desempeña el mayorista es de recoger y seleccionar el producto para trasladarlo a las empresas exportadoras ubicadas en la ciudad capital que se vinculan directamente con los países demandantes.

2.1.5.8 Organización de la producción

Es importante saber que la organización de la producción es vital en todo proceso productivo agrícola, como es el caso del izote pony en el que se da un sistema de organización lineal. Al igual que para los distintos cultivos que se dan en el Municipio (ver inciso 2.2.2.8, página 230).

Al igual que los productos trabajados en este tipo de fincas, para el izote pony la organización de la producción se da de forma lineal donde es encabezada por el jefe del hogar quien es el que coordina y realiza las distintas funciones.

2.1.5.9 Generación de empleo

En la investigación realizada se estableció que no existe generación de empleo en las presentes unidades productivas, por tratarse de pequeñas extensiones de tierra, que generalmente son trabajadas aprovechando el núcleo familiar presidida por el jefe del hogar, donde se emplea un total de 78 jornales por manzana.

2.2 FINCAS FAMILIARES

Son unidades productivas que se encuentran formadas de 10 a menos de 64 manzanas, se estableció que cuentan con 21 unidades productivas conformadas por una extensión de 401 manzanas. De las anteriores nueve unidades se dedican al cultivo de maíz, diez al frijol y dos al tomate.

- Cultivos principales

Los principales cultivos dentro de estas unidades productivas se encuentran el maíz, frijol y tomate, debido a que los suelos son adecuados para los mismos, y no requieren de mayor tecnología debido a que los procesos utilizados son rudimentarios, siendo además productos de la canasta básica y necesarios en la dieta alimenticia, con excepción del tomate que es un producto que necesita mayor trabajo de la tierra y cuidado en el proceso de producción.

Cuadro 55
Municipio de Poptún, Petén
Cultivos principales y superficie cultivada en fincas familiares
Año: 2005

Producto	Unidades	Extensión		
	productivas	%	cultivada (mz)	%
Maíz	9	43	206	51
Frijol	10	48	155	39
Tomate	2	9	40	10
Total	21	100	401	100

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

2.2.1 Maíz

Este es uno de los productos cultivados en mayor proporción en este tipo de unidades productivas, que es generador de empleo e ingresos familiares, debido a que no requiere de un trato especial para su cultivo.

- Proceso productivo

En el cultivo de maíz para las fincas familiares el proceso de producción se da utilizando técnicas rudimentarias, entre las cuales están las siguientes:

- **Preparación de la tierra**

Consiste en quemar las hierbas y plagas existentes en la tierra, se hace con el fin de dejar limpia la superficie a trabajar para evitar que las mismas dañen la siembra.

- **Siembra**

Los productores la ejecutan de forma rudimentaria utilizando una especie de palo con una punta denominado chuzo, con el que se perfora un agujero en la tierra con una profundidad de cinco centímetros aproximadamente, colocando en cada uno dos o tres granos de maíz, cubriéndolo nuevamente con la misma tierra.

- **Limpia**

Consiste en quitarle toda la hierba mala que se encuentra en los alrededores de las plantas, lo que evita que dañe a las mismas.

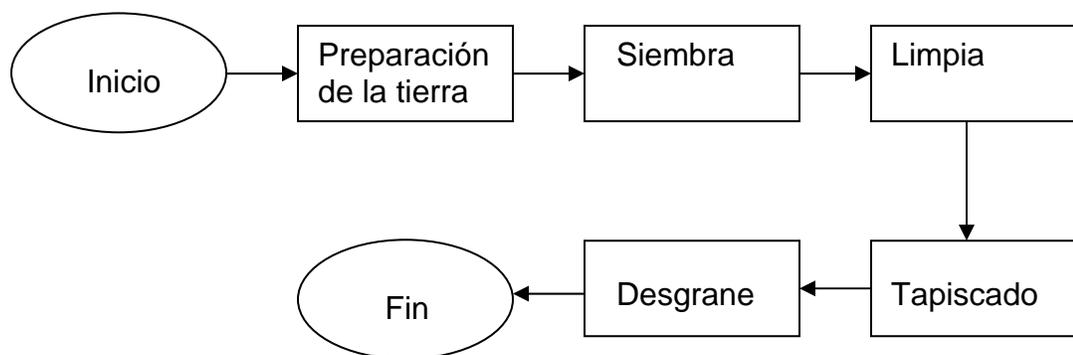
- **Tapiscado**

Es donde se destusa el fruto que consiste en quitar el fruto de la planta ya como parte de la cosecha.

- **Desgrane**

Se realiza el desgrane en forma manual donde se quitan todos los granos de la mazorca y luego empacarlo para la venta.

Gráfica 12
Municipio de Poptún, Petén
Producción de maíz
Flujograma del proceso productivo
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2005

2.2.1.1 Nivel tecnológico

En la presente unidad productiva se determinó que el nivel tecnológico que utilizan es el nivel I o tradicional para el maíz, debido a que la tierra no necesita técnicas de preservación, semillas mejoradas, ni sistemas de riego, no tienen asistencia técnica y no cuentan con fuentes de financiamiento.

2.2.1.2 Volumen, valor y superficie de la producción

En nueve unidades productivas se cultiva el maíz en una extensión de 206 manzanas. El producto tiene un rendimiento de 25 quintales por manzana, para un total 5,150 quintales para una cosecha a Q 90.00 cada uno, lo que totaliza Q 463,500.00 debe tomarse en cuenta que son dos cosechas al año, el total de la producción se establece en Q 927,000.00.

2.2.1.3 Costo de producción

Está compuesto por los insumos, mano de obra que se paga por las diferentes actividades que realizan las personas durante el cultivo y los gastos indirectos variables que son los tres elementos importantes del costo directo de producción.

Cuadro 56
Municipio de Poptún, Petén
Producción de maíz
Fincas familiares - nivel tecnológico tradicional
Costo directo de producción
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	82,400	82,400	-
Semilla criolla	57,680	57,680	-
Herbicida	24,720	24,720	-
Mano de obra	230,720	360,949	130,229
Preparación de tierra	43,260	47,710	4,450
Siembra	43,260	47,710	4,450
Limpia	43,260	47,710	4,450
Tapisca	43,260	47,710	4,450
Desgrane	57,680	63,613	5,933
Bono incentivo (32 jornales X 8.33333 diarios X 206 Mz)		54,933	54,933
Séptimo día (1,501.87 / 6 días X 206 Mz)		51,564	51,564
Costos indirectos variables	25,750	142,709	116,959
Prestaciones laborales (306,015.29 X 30.55%)	-	93,488	93,488
Cuota patronal (306,015.29 X 7.67%)	-	23,471	23,471
Sacos	25,750	25,750	-
Costo directo de producción	338,870	586,058	247,188
Superficie cultivada en manzanas	206	206	
Rendimiento 25 qq X manzana 2 cosechas al año	50	50	
Costo unitario qq	32.90	56.90	

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

En el cuadro anterior se observa que en la columna de los costos imputados los insumos constituyen 14%, la mano de obra 62% y los costos indirectos variables

24% siendo el rubro de la mano de obra el más representativo para el cultivo de maíz.

La cuota patronal se integra de la siguiente forma: 3% para accidentes, 3.67% para -IVS- y 1% de Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-.

2.2.1.4 Estado de resultados

En el cuadro siguiente se muestra la rentabilidad y ganancia según encuesta e imputada del cultivo de maíz en fincas familiares.

Se destinó para la venta el 80% (8,240) del total de la producción (10,300) y el 20% restante (2,060) para el consumo.

Cuadro 57
Municipio de Poptún, Petén
Producción de maíz
Fincas familiares - nivel tecnológico tradicional
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Venta (10,300qq x Q.90)	927,000	927,000	-
(-) Costo directo de producción	338,870	586,070	247,200
Ganancia marginal	588,130	340,930	(247,200)
(-) Costos fijos	123,600	123,600	-
Ganancia antes de ISR	464,530	217,330	(247,200)
ISR 31%		67,372	67,372
Ganancia neta	464,530	149,958	314,572

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

Con los costos obtenidos mediante la investigación de campo se obtiene una ganancia neta en la producción de maíz de 51%, sin embargo al imputarle los costos reales de mano de obra, e impuesto sobre la renta la utilidad disminuye a 17%, es importante mencionar que los agricultores no llevan el control de estos,

que les permita saber la realidad del resultado obtenido. Los costos fijos dan un total de Q 123,600.00 los cuales están integrados por 206 manzanas arrendadas por un valor de Q 600.00 cada una.

2.2.1.5 Rentabilidad

A continuación se presenta el análisis de rentabilidad del cultivo de maíz en las fincas familiares.

Cuadro 58
Municipio de Poptún, Petén
Producción de maíz
Fincas familiares - nivel tecnológico tradicional
Análisis de rentabilidad
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Fórmula	Encuesta	%	Imputado	%	Variación
Relación ganancia/ventas					
Ganancia neta	464,530		149,958		(314,572)
Ventas netas	927,000		927,000		-
Relación		51		17	
Relación ganancia/costos					
Ganancia neta	464,530		149,958		(314,572)
Costo producción + Costos y gastos fijos	462,470		709,670		247,200
Relación		101		22	

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

En el cuadro anterior se observa que los productores obtienen una rentabilidad de 51% sobre las ventas y de un 88% en relación a los costos de los datos de encuesta, según datos imputados refleja el 17% sobre las ventas y 22% sobre costos.

2.2.1.6 Financiamiento

El financiamiento para la producción de maíz se origina de capital propio, derivado de recursos percibidos de la venta de mano de obra familiar, en otras actividades, del ahorro familiar y de cosechas de años anteriores, esto indica que es una fuente de financiamiento interno. Con la investigación de campo efectuada, no se encontró fuente de financiamiento externo alguno, en virtud de no contar con las garantías para el otorgamiento de préstamos que requieren las entidades de crédito.

2.2.1.7 Comercialización

La comercialización es elemental desde el inicio de la producción debido a que se debe tener contacto con los mayoristas que no es un producto tradicional.

- Proceso de comercialización

Para que un producto cuente con un mercado adecuado es necesario evaluar las características, contando con una estructura de comercialización y sus procesos correspondientes.

- Concentración y acopio

En el municipio de Poptún los productores dedicados a la producción de maíz, trasladan sus productos a una determinada ubicación, para luego ser recogido por el mayorista para distribuirlo en los lugares de venta.

• Equilibrio

El maíz por ser producto perecedero se almacena en las casas de los productores para ser vendidos en épocas de demanda alta, así como la conservación de productos para temporadas bajas.

• Dispersión o distribución

La distribución de maíz por cuenta del mayorista destinadas al mercado nacional y

regional quien los distribuye según las necesidades de cada región.

- **Análisis de la comercialización**

Es importante determinar los beneficios de una comercialización que permita a los productores directos recuperar lo invertido y hacer mejoras para los próximos años en las unidades económicas del Municipio. La comercialización se ve como un paso más que se debe de llevar acabo no así evaluando la organización, si se organizarán sus utilidades crecerían, esto se da por el desconocimiento de la misma.

• **Análisis funcional**

Se analizan también las funciones de intercambio siendo las de compra-venta y determinación de precios y por último las funciones físicas.

- **Funciones de intercambio**

Entre las funciones que se observaron en la producción de maíz, en las unidades productivas analizadas se describen las más importantes:

• **Compra - venta**

La producción de maíz para las fincas familiares es adquirida directamente por los acopiadores para ser distribuidos posteriormente a nivel regional y nacional.

• **Determinación del precio**

En el caso de los productos el precio lo establece el mayorista con base al precio de mercado nacional y la calidad que alcanza la cosecha. El valor de quintal de maíz es variado en relación al tiempo de cosecha y de escasez.

Para el tiempo de cosecha el precio oscila entre Q 70.00 y Q 90.00 y para el tiempo de escasez el precio tiende a subir siendo de Q 115.00 Como se

aprecia anteriormente los precios que se dan en tiempos donde la producción es mucha disminuyen, de igual forma cuando la producción es baja los precios aumentan.

- **Funciones físicas**

En el caso de las fincas familiares que se dedican al cultivo de maíz, se dan de la siguiente forma:

• **Clasificación**

Actividad que se lleva a cabo manualmente, según las características requeridas por los consumidores, seleccionando así únicamente el producto que cumpla con los lineamientos de calidad determinados.

• **Almacenamiento**

Los productores de maíz no llevan a cabo el almacenamiento, debido a que no tienen la necesidad de esta función, para el caso del mayorista, si almacena en graneros mientras reúne lo necesario para distribuirlo.

• **Empaque**

En el caso de maíz la actividad es llevada por el productor quien desgrana y lo empaca en sacos de nylon de 100 libras para luego ser almacenados y vendidos a los acopiadores camioneros.

• **Transporte**

Función que le da utilidad a los productos agrícolas. El transporte en la mayoría de casos lo proporcionan los acopiadores lo llevan a cabo cuando recorren las aldeas y caseríos en épocas de cosecha, cuando venden en menor cantidad lo hacen en vehículo particular trasladándose a la Cabecera Municipal.

- **Funciones auxiliares**

La aceptación de riesgos se da en caso de la pérdida física del producto, a consecuencia de factores externos o climatológicos, como: sequías, inundaciones, plagas de insectos, etc. De igual forma el riesgo financiero se basa a la pérdida que tiene el productor por bajas en los precios del producto o a la no aceptación de su producto por parte del comprador.

- **Análisis institucional**

Para las fincas familiares se observó que los productores ya tienen contactos establecidos con los acopiadores y su conducta es planificada, pero en la actualidad no se cuenta con instituciones productivas organizadas las cuales aumenten los beneficios para ambos participantes.

• **Productor**

Considerado como el primer participante en el proceso productivo, y es constituido por el agricultor quien se dedica al cultivo de maíz, en pequeñas y medianas cantidades. La producción es destinada para la venta y el autoconsumo.

• **Acopiador**

Es aquel que se encarga de la recolección de toda la producción, para luego distribuirla a nivel nacional.

• **Minorista**

Servirá de intermediario en el proceso de comercialización, y tiene la función básica de suministrar el maíz al consumidor final con quién tiene relación y contacto directo.

- **Consumidor final**

Es el ente más importante del proceso de comercialización, pues el fin de toda producción es satisfacer necesidades básicas. El consumidor final adquiere el maíz en depósitos, abarroterías, tiendas o en mercados locales.

- **Análisis estructural**

Aquí se señala lo relativo a las características propias de la organización que son determinantes de las relaciones entre los participantes de la comercialización de maíz, Estudia diversas instituciones y organismos que se ocupan de la comercialización, las personas que intervienen, así como la ejecución de las funciones asignadas a cada ente.

- **Estructura de mercado**

El mercado para los productos como el maíz se encuentra estructurado primeramente por el productor y seguido por el acopiador quien es el que se encarga de la distribución final.

- **Desempeño del mercado**

Al relacionar la oferta y la demanda, se mide la eficiencia del mercado encontrándose que el precio pagado al productor por el acopiador en ciertos casos es aceptable en relación a sus costos como se ha hecho mención anteriormente los precios tienden a variar según el período de la cosecha.

- **Operaciones de la comercialización**

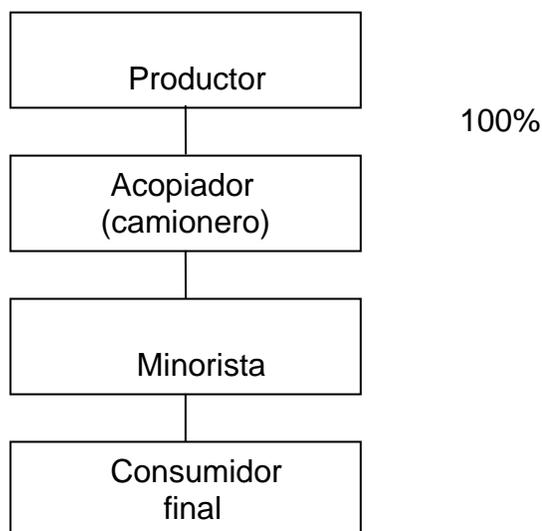
Dentro de las operaciones de comercialización se pueden mencionar las siguientes:

- **Canal de comercialización**

El canal de comercialización de maíz, según las fincas familiares se maneja de

la siguiente manera: El productor destina un 80 % de su producción a un solo acopiador, quién posteriormente se encarga de comercializarlo en el mercado nacional y regional mientras el otro 20 % lo destina para el consumo familiar. A continuación se muestra la gráfica del canal de comercialización que se practica.

Gráfica 13
Municipio de Poptún, Petén
Poptún - Petén
Producción de maíz
Fincas familiares
Canal de comercialización
Año: 2005



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

El productor vende al acopiador la cosecha y obtiene una ganancia inmediata por el pago de la misma. Generalmente el acopiador traslada el producto hacia el minorista para permitir que el consumidor final pueda adquirirlo en el momento que lo necesite.

- **Márgenes de comercialización**

El proceso de llevar el producto al consumidor final, requiere de una serie de

actividades que implican costos y generan una ganancia. El precio de venta lo constituyen un promedio de las distintas unidades.

Cuadro 59
Municipio de Poptún, Petén
Producción de maíz
Fincas familiares
Márgenes de comercialización
Año: 2005

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimientos/inversión %	Participación %
Productor	90					
Acopiador	100	10	5.00	5	6	90
Transporte			5.00			
Minorista	110	10	0.50	9	9.5	91
Piso de plaza			0.50			
Total		20	5.50	14		

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

Como se puede observar el productor no genera mayor utilidad en la producción de maíz, ello influye que es un producto de la canasta básica que no es bien pagado al productor, mientras que al acopiador y al minorista por las cantidades que comercializan crean mayor utilidad.

2.2.1.8 Organización de la producción

El tipo de organización se tipifica como familiar ya que se desarrolla únicamente con los que conforman el núcleo familiar y son los que laboran bajo el mando del jefe de familia (ver inciso 2.2.3.8, página 247).

2.2.1.9 Generación de empleo

En este caso se estableció que para estos productos y por la extensión de tierra

cultivada, son fuentes generadoras de empleo temporales ya que además de la mano de obra familiar se necesita de personas externas al grupo familiar durante las épocas de siembra y cosecha. Se emplean un total de 32 jornales por manzana.

2.2.2 Frijol

En este tipo de fincas se da el aprovechamiento de suelo para la producción de frijol a gran escala, generando así empleo y fuentes de ingreso, complementando así los productos de la canasta básica.

- Proceso productivo

En el cultivo de frijol para las fincas familiares el proceso de producción es el siguiente:

- **Preparación de la tierra**

Proceso por medio del cual se procede a la quema de la hierba existente en el terreno, lo que se hace para evitar que dañe a la plantación.

- **Siembra**

Consiste en hacer un agujero en la tierra con un palo con punta o chuzo, con una profundidad de cinco centímetros y colocando tres granos de frijol.

- **Control de malezas**

Se procede a limpiar la plantación de todo tipo de hierba que este naciendo nuevamente alrededor de la planta para evitar que la dañe.

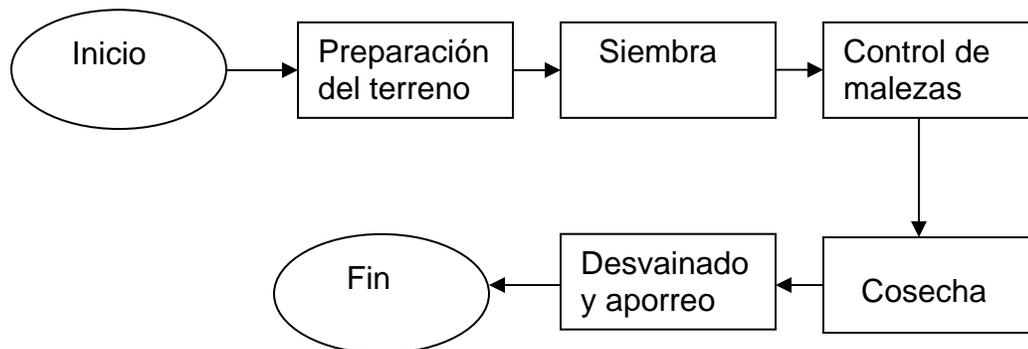
- **Cosecha**

Es uno de los últimos procesos que se da para el cultivo que consiste en cortar el fruto que la planta ha producido.

- **Desvainado y aporreo**

Proceso en el que se procede a sacar los granos de frijol de la vaina en la cual han permanecido durante el tiempo que llevó para cosecharlos.

Gráfica 14
Municipio de Poptún, Petén
Producción de frijol
Fincas familiares
Flujograma del proceso productivo
Año: 2005



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

2.2.2.1 Nivel tecnológico

De igual manera en las fincas familiares para el cultivo de frijol se utiliza el nivel tradicional, debido a que la tierra no necesita técnicas de preservación, no semillas mejoradas, ni sistemas de riego, no tienen asesoría técnica y no cuentan con fuentes de financiamiento.

2.2.2.2 Volumen, valor y superficie de la producción

El número de unidades productivas para el tipo de fincas está conformado en 10 unidades productivas donde se cultiva el frijol con una extensión de 155 manzanas. El rendimiento en las unidades familiares es de 15 quintales por manzana, en una sola cosecha.

Se vende a un precio de Q 250.00 el quintal que totaliza la producción de una cosecha en Q 581,250.00 para dos cosechas al año a Q 1,162,500.00.

2.2.2.3 Costo de producción

Esta compuesto por los insumos, mano de obra que se paga por las diferentes actividades que realizan las personas durante el proceso del cultivo y los gastos indirectos variables que son los tres elementos importantes del costo directo de producción del cultivo de frijol.

Cuadro 60
Municipio de Poptún, Petén
Producción de frijol
Fincas familiares - nivel tecnológico tradicional
Costo directo de producción
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	91,450	91,450	0
Semilla criolla	79,050	79,050	0
Herbicida	12,400	12,400	0
Mano de obra	336,350	526,201	189,851
Preparación de tierra	54,250	59,830	5,580
Siembra	75,950	83,762	7,812
Control de malezas	75,950	83,762	7,812
Cosecha	65,100	71,796	6,696
Desvainado y aporreo	65,100	71,796	6,696
Bono incentivo (62 jornales X 8.33333 diarios X 155 Mz)		80,083	80,083
Séptimo día (2,909.87 / 6 días X 155 Mz)		75,172	75,172
Costos indirectos variables	11,625	182,131	170,506
Prestaciones laborales (446,117.55 X 30.55%)	0	136,289	136,289
Cuota patronal (446,117.55 X 7.67%)	0	34,217	34,217
Sacos	11,625	11,625	0
Costo directo de producción	439,425	799,782	360,357
Superficie cultivada en manzanas	155	155	
Rendimiento 15 qq X manzana 2 cosechas	30	30	
Costo unitario qq	94.50	172.00	

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

En el cuadro anterior se observa que en la columna de los costos según encuesta, los insumos constituyen 21%, la mano de obra 76% y los costos indirectos variables 3%, siendo el rubro de la mano de obra el más representativo para el cultivo de frijol.

La cuota patronal se integra de la siguiente forma: 3% para accidentes, 3.67% para -IVS- y 1% de -INTECAP-.

2.2.2.4 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de frijol en las fincas familiares.

La venta representa 80% del total de la producción del cultivo de frijol en las fincas familiares siendo 3,720 quintales destinados para su comercialización y el restante 20% es para autoconsumo del productor.

Cuadro 61
Municipio de Poptún, Petén
Producción de frijol
Fincas familiares - nivel tecnológico tradicional
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Venta (4,650qq x Q.250)	1,162,500	1,162,500	-
(-) Costo directo de producción	439,425	799,800	360,375
Ganancia marginal	723,075	362,700	(360,375)
(-) Costos fijos	93,000	93,000	-
Ganancia antes de ISR	630,075	269,700	(360,375)
ISR 31%		83,607	83,607
Ganancia neta	630,075	186,093	(443,982)

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

Analizando el cuadro anterior, según encuesta, se observa una ganancia superior de Q 443,982.00 sobre los datos imputados, esta diferencia es marcada por la falta de inclusión de las prestaciones laborales por parte de los productores y el cálculo del impuesto sobre la renta de un 31%. Los costos fijos están cuantificados por 155 manzanas utilizadas para la producción por un valor de Q 600.00 que se paga por el arrendamiento por manzana, que hace un total de Q 93,000.00.

2.2.2.5 Rentabilidad

El siguiente cuadro presenta el análisis de rentabilidad del cultivo de frijol en las fincas familiares.

Cuadro 62
Municipio de Poptún, Petén
Producción de frijol
Fincas familiares - nivel tecnológico tradicional
Análisis de rentabilidad
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Fórmula	Encuesta	%	Imputado	%	Variación
Relación ganancia/ventas					
Ganancia neta	630,075		186,093		(443,982)
Ventas netas	1,162,500		1,162,500		-
Relación		55		16	
Relación ganancia/costos					
Ganancia neta	630,075		186,093		(443,982)
Costo producción + Costos y gastos fijos	532,425		892,800		360,375
Relación		119		21	

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

En el cuadro anterior se demuestra que la información trabajada a nivel de imputado, refleja porcentajes inferiores a los datos según encuesta en 16% y 21% en relación a las ventas y los costos y gastos respectivamente, mientras

que los datos según encuesta reflejan 55% y 119% con respecto a la rentabilidad sobre las ventas, costos y gastos.

2.2.2.6 Financiamiento

En la producción de frijol se invierte capital propio que incluye el ahorro familiar, así como ingresos provenientes de la venta de mano de obra en otras actividades y el producto de cosechas de años anteriores, de lo que se deduce que hacen uso del financiamiento interno, donde se emplea un total de 62 jornales por manzana.

2.2.2.7 Comercialización

Para las fincas familiares el proceso de comercialización se da de la siguiente manera.

- Proceso de comercialización

Con el objetivo de transferir el producto desde el productor hasta el consumidor final, es necesario hacer uso de los procesos de comercialización.

• Concentración y acopio

Esta parte del proceso se lleva a cabo en el momento de la cosecha por el productor a una determinada ubicación, debido a que no se cuenta con centros de acopio establecidos. Luego es recogido por el camionero o acopiador para poder distribuirlo en los lugares de venta.

• Equilibrio

El frijol por ser un producto de la canasta básica y por que el volumen de producción es alto, el productor lo almacena para que sea vendido en épocas de demanda alta, así como la conservación de productos para temporadas bajas.

- **Dispersión o distribución**

La distribución del frijol es por cuenta del camionero o acopiador que los destina al mercado nacional y regional quien los distribuye según las necesidades de cada región.

- **Análisis funcional**

Las principales funciones de comercialización necesarias en el proceso de traslado del producto desde los productores hasta el consumidor final se encuentran las siguientes:

- **Funciones de intercambio**

Se generan en el momento de los cambios de propiedad de los productos, entre ellas se encuentran las siguientes: compra-venta y precio.

- **Compra - venta**

El frijol es uno de los productos que es adquirido directamente por los acopiadores para ser distribuidos a nivel regional y nacional, utilizando el método de compra por medio de quintales.

- **Determinación del precio**

Para el frijol en el municipio de Poptún el precio lo establece el acopiador con base al precio de mercado nacional y la calidad que alcanza la cosecha, teniendo sus variaciones en temporadas. Para el tiempo de cosecha el precio oscila entre Q 125.00 y Q 150.00 por quintal y para el tiempo de escasez el precio es de Q 250.00 Como se puede observar en los datos anteriores los precios que se dan en tiempos donde la producción es mucha tienden a disminuir así de igual forma cuando la producción es baja también aumenta.

- **Funciones físicas**

En el caso de las fincas familiares dedicadas al cultivo del frijol se dan de la siguiente forma:

- **Clasificación**

Dicha actividad se lleva acabo manualmente según las características requeridas por los consumidores, seleccionando así únicamente el producto que cumpla con dichas características y separando las semillas para la próxima siembra.

- **Almacenamiento**

En el frijol el almacenamiento se ejecuta al momento de la cosecha donde es trasladado del campo hacia la casa de los productores luego lo almacenan y empacan hasta el momento de su venta.

- **Empaque**

Se empaca en costales de polietileno cuya capacidad es de 100 libras por costal, por ser la medida de peso que se usa para comercializar la producción.

- **Transporte**

El traslado de la producción desde la unidad productiva hacia el lugar de almacenamiento la lleva acabo el productor de frijol, en cuanto al traslado de la producción desde el lugar de almacenamiento hacia los distintos puntos de venta, función que realiza el acopiador por medio de camiones, trasladando la producción hacia los distintos mercados del país.

- **Funciones auxiliares**

La aceptación de riesgos se da en caso de la pérdida física del producto, a consecuencia de factores externos o climatológicos, como: sequías,

inundaciones, plagas de insectos, etc. De igual forma el riesgo financiero se basa a la pérdida que tiene el productor por bajas en los precios del producto o a la falta de aceptación de su producto por parte del comprador.

- **Análisis institucional**

Para las fincas familiares de Poptún se observó que los productores ya tienen contactos establecidos con los acopiadores y su conducta está planificada, pero en la actualidad no cuentan con instituciones productivas organizadas que aumenten los beneficios para ambos participantes.

• **Productor**

Es aquel que se encarga de cultivar los productos que se van a comercializar y después de levantar la cosecha, los distribuye entre mayoristas y detallistas.

• **Acopiador**

Es aquel que se encarga de la recolección de toda la producción de frijol para las fincas familiares, segundo ente en el proceso de comercialización se encarga de la distribución del producto para el mercado regional y nacional.

• **Detallista**

Servirá de intermediario en el proceso de comercialización, y tiene la función básica de suministrar el frijol al consumidor final con quién tiene la relación y contacto directo

• **Consumidor final**

Es a quién se le dirige todas las estrategias y actividades de mercadeo para la satisfacción de necesidades.

• **Análisis estructural**

Es el productor directo, quién provee al intermediario acopiador para que

abastezca a los detallistas que atienden a los consumidores finales. Es el mayorista quién tiene mayor incidencia en la fijación del precio.

- **Estructura de mercado**

El mercado para el frijol se encuentra estructurado primeramente por el productor, acopiador, detallista y consumidor final. El acopiador se encarga de la distribución para los depósitos, abarroterías y locales comerciales de granos básicos para que llegue al consumidor final.

• **Desempeño del mercado**

Al relacionar la oferta y la demanda se mide la eficiencia del mercado encontrándose que el precio pagado al productor por el mayorista cubre parte de los costos en que se han incurrido durante el proceso de la cosecha.

• **Conducta del mercado**

Consiste en los diferentes patrones de comportamiento que los consumidores muestran en el proceso de adquirir el frijol. El comprador es el que define la conducta de mercado a través de la demanda de productos en relación a sus gustos y preferencias. Para Poptún se establece como mercado meta los consumidores locales, regionales y nacionales.

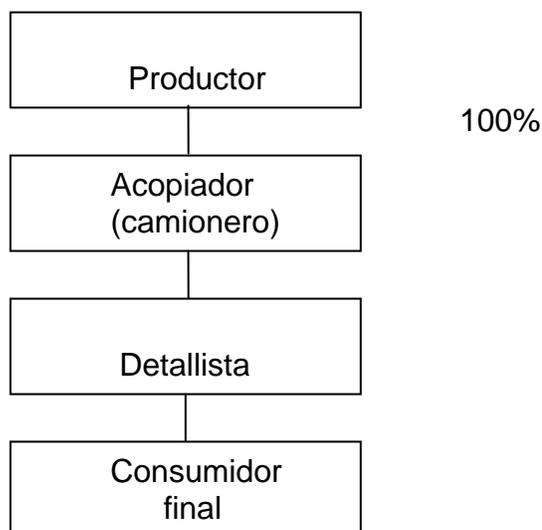
- **Operaciones de la comercialización**

Las operaciones de comercialización destacan los diseños de los canales de comercialización para llevar acabo la distribución óptima del producto.

• **Canal de comercialización**

La eficiencia en la transferencia de los bienes entre el productor y el consumidor final se logra por medio del uso del canal de comercialización que para tal efecto se considera las siguientes etapas.

Gráfica 15
Municipio de Poptún, Petén
Producción de frijol
Fincas familiares
Canal de comercialización
Año: 2005



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

Según la investigación de campo, se observa en la gráfica anterior que el acopiador se encarga de negociar el 100% de la producción que adquiere en Poptún, para negociarlo con el mayorista a nivel local regional y nacional para que estos lo hagan llegar al consumidor final con facilidad.

- **Márgenes de comercialización**

Es acá donde se observa los márgenes de ganancias que obtienen los entes por cada quintal vendido.

Cuadro 63
Municipio de Poptún, Petén
Producción de frijol
Fincas familiares
Márgenes de comercialización
Año: 2005

Institución	Precio de Venta Q.	Margen Bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento s/inversión %	Participación %
Productor	250					
Acopiador	275	25	5.00	20	8	91
Transporte			5.00			
Minorista	300	25	0.50	24	9	92
Piso de plaza			0.50			
Consumidor Final						
Total		50.00	11.00	44		

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

En relación a los márgenes de comercialización son similares para cada participante derivado que el frijol es un producto que se vende en grandes cantidades ello permite que genere mayor utilidad, la diferencia entre el margen bruto y el margen neto es, que el primero no incurre en gastos de comercialización en cuanto al segundo lleva generado todos los gastos necesarios.

2.2.2.8 Organización de la producción

La organización es un proceso encaminado a obtener un fin, el que ha sido previamente definido por medio de la planeación, la organización consiste en realizar una serie de actividades que luego se coordinan para que funcionen como una sola, para el logro de un mismo propósito.

En la actividad agrícola las organizaciones son informales que tienen sus propios propósitos, reglas y tradiciones, que nunca se consignan por escrito pero

que habitualmente se cumplen, esta organización es resultado de las reacciones individuales y colectivas de los individuos.

- **Tipo de organización**

La actividad agrícola relacionada con este tipo de cultivo, en el municipio de Poptún es clasificada como empresa familiar, ya que utiliza a la familia como fuerza laboral. Las fincas de tipo familiar dedicadas a la actividad agrícola utilizan instrumentos manuales, donde no existe tecnificación para las actividades de producción. En los controles de la producción no hay formatos u ordenes específicas y no se tiene acceso al financiamiento externo y el interno es muy escaso el cual no llega a Q 1,000.00

- **Sistema de organización**

Las actividades de organización y producción son realizadas por el jefe de familia donde se concentra la autoridad en una sola persona, quien es el que toma todas las funciones, responsabilidades del mando, proyecta y distribuye el trabajo a los miembros de la familia.

Por lo que para este tipo de actividad se da un sistema lineal donde la autoridad y responsabilidad se transmiten por una sola línea, donde cada individuo obedece a un solo jefe.

- **Estructura organizacional**

En el municipio de Poptún dentro la actividad agrícola la estructura organizacional está conformada por el propietario o dueño de la tierra, esposa e hijos.

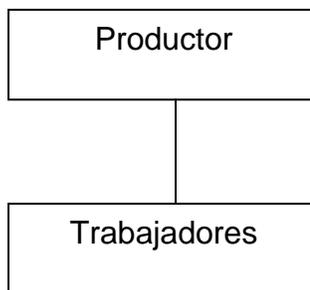
En la estructura se da la separación de tareas en donde cada individuo es responsable de ejecutarlas, utilizando un método adecuado que permita la división práctica de las funciones, tomando en cuenta la jerarquización para así

tener la distinción de los rangos de autoridad.

- **Diseño organizacional**

El jefe de familia o propietario de la tierra es quien se dedica a la coordinación, control y ejecución de las distintas actividades dentro de la organización con el apoyo de los demás miembros de la familia.

Gráfica 16
Municipio de Poptún, Petén
Producción de frijol
Fincas familiares
Estructura organizacional
Año: 2005



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

2.2.2.9 Generación de empleo

Se estableció que para los productos y por la extensión de tierra cultivada, son fuentes generadoras de empleo temporales ya que además de la mano de obra familiar se necesita de personas externas al grupo familiar durante las épocas de siembra y cosecha. Se emplean un total de 62 jornales por manzana.

2.2.3 Tomate

Según la investigación es uno de los productos que se cultiva en menor cantidad pero produce un importante ingreso, además de ello es un buen generador de empleo debido a que su proceso productivo requiere de ello.

- **Proceso productivo**

El cultivo de tomate lleva la realización de una serie de pasos a seguir para poder obtener la cosecha deseada, ya que la planta necesita más cuidado por el tipo de fruto que produce.

- **Preparación de la tierra**

Para el cultivo de tomate la preparación de la tierra se da de una forma más tecnificada, con la ayuda de un tractor se remueve la tierra y la deja lista para cultivar.

- **Siembra**

Se realiza con la ayuda de un chuzo haciendo un agujero de unos cinco centímetros de profundidad y colocando la semilla dentro de los mismos,

- **Aplicación de fertilizante**

Como es un proceso más tecnificado y la plantación necesita mayor cuidado se realiza la aplicación de fertilizante que ayuda a la tierra a ser más fértil y así obtener resultados esperados con la semilla ya sembrada.

- **Aplicación de plaguicida**

El plaguicida ayuda a eliminar todas aquellas plagas que la planta pueda contraer, de no hacerlo la planta al ser contagiada se puede morir.

- **Aplicación de funguicida**

La aplicación que se realiza es para matar las malezas o hierbas malas y hongos que amenazan con destruir la plantación.

- **Aplicación de insecticida**

Sirve para combatir todo tipo de insectos que se dan en el campo y que

destruyen las plantas y se comen los frutos que éstas producen.

- **Piteado**

Consiste en colocar al final y en medio de los surcos donde está la plantación colocando unas pitas en forma horizontal que sirve para que la planta vaya creciendo en forma vertical y no se caigan sus ramas por el peso del fruto.

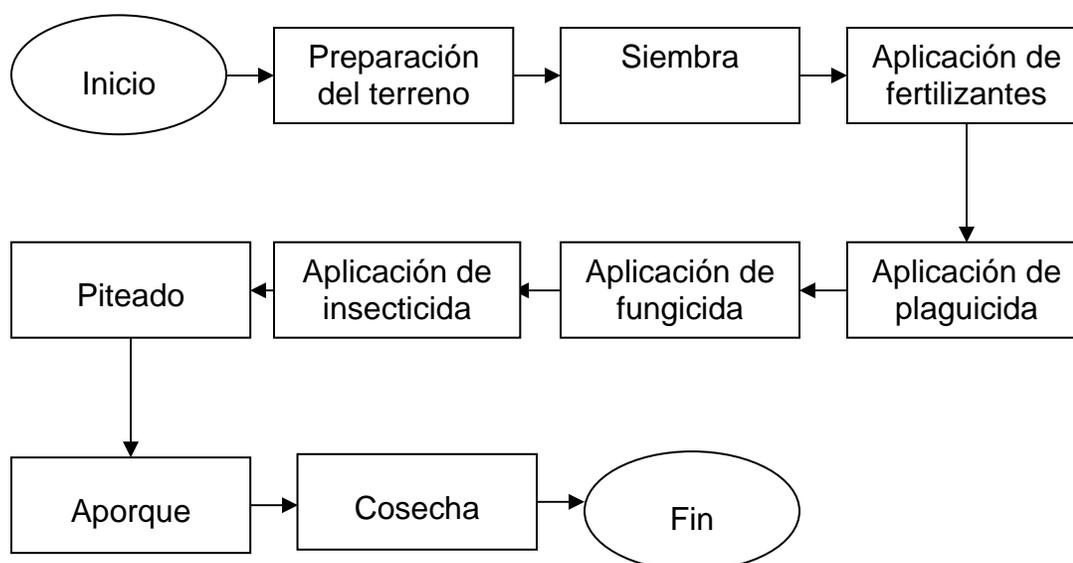
- **Aporque**

Actividad que consiste en limpiar alrededor de las plantas y colocarle tierra a los tallos para que la planta pueda crecer en forma recta y para que tenga soporte durante el crecimiento.

- **Cosecha**

Ultima fase del proceso donde se realiza el corte del tomate y se coloca en cajas de madera listos para la comercialización.

Gráfica 17
Municipio de Poptún, Petén
Producción de tomate
Fincas familiares
Flujograma del proceso productivo
Año: 2005



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

2.2.3.1 Nivel tecnológico

Para el cultivo de tomate en la unidad productiva se aplica en nivel tecnológico III o tecnología intermedia en el que se utilizan técnicas de preservación de suelos, se aplican agroquímicos o fertilizantes, emplean sistema de riego por goteo, se recibe cierto grado de asistencia técnica, utilizan semillas mejoradas, la única variable dentro de este nivel tecnológico la cual no es factible para los productores corresponde al crédito debido a la utilización de capital propio para trabajar. El tomate necesita de cierta tecnología para obtener producto de calidad, por lo que no muchos agricultores se dedican al cultivo y las extensiones de tierra de igual forma se hacen en menor escala.

2.2.3.2 Volumen, valor y superficie de la producción

El número de unidades productivas para el cultivo de tomate está conformado

por dos y la extensión de tierra cultivada es de 40 manzanas, donde se obtiene un rendimiento de 1,000 cajas de 50 libras cada una por manzana.

El volumen de la producción en las unidades productivas es de 40,000 cajas de tomate para el total de extensión sembrada. El precio para el producto se estableció de Q 112.50 por caja de 50 libras, lo que da un total para el valor de la producción de Q 4,500,000.00

2.2.3.3 Costo de producción

Esta compuesto por los insumos, mano de obra que se paga por las diferentes actividades que realizan las personas durante el proceso del cultivo y los gastos indirectos variables que son los tres elementos importantes del costo directo de producción.

Cuadro 64
Municipio de Poptún, Petén
Producción de tomate
Fincas familiares - nivel tecnológico III intermedio
Costo directo
Del 01 de enero al 31 diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	352,800	352,800	-
Pilones	160,000	160,000	-
Fertilizante	60,000	60,000	-
Plaguicida	40,000	40,000	-
Funguicida	80,000	80,000	-
Insecticida	12,800	12,800	-
Mano de obra	231,000	361,387	130,387
Preparación de tierra	4,200	4,632	432
Siembra	42,000	46,320	4,320
Aplicación fertilizante	4,200	4,632	432
Aplicación plaguicida	4,200	4,632	432
Aplicación funguicida	4,200	4,632	432
Aplicación insecticida	4,200	4,632	432
Piteado	98,000	108,080	10,080
Aporque	28,000	30,880	2,880
Cosecha	42,000	46,320	4,320
Bono incentivo (165 jornales X 8.33333 diarios X 40 Mz)		55,000	55,000
Séptimo día (7,744.00 / 6 días X 40 Mz)		51,627	51,627
Costos indirectos variables	-	117,101	117,101
Prestaciones laborales (306,386.66 X 30.55%)		93,601	93,601
Cuota patronal (306.386.66 X 7.67%)		23,500	23,500
Costo directo de producción	583,800	831,288	247,488
Superficie cultivada en manzanas	40	40	
Rendimiento 1,000 cajas X manzana	1,000	1,000	
Costo unitario caja 50 lbs	14.60	20.78	

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

El cuadro anterior muestra la variación que se da al imputar los costos, la mano de obra representa el 44%, los costos indirectos variables 13% y los insumos 43%.

Esto significa que si cuantificará la mano de obra, según Decreto 37-2001 así como las prestaciones laborales y cuotas patronales, no tendría beneficios en la producción de tomate, debido a esto existe una diferencia significativa entre los costos de los datos según encuesta con los datos reales o imputados.

La cuota patronal se integra de la siguiente forma: 3% para accidentes, 3.67% para IVS y 1% de Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-.

2.2.3.4 Estado de resultados

Muestra los ingresos, costos y gastos de un período determinado.

El porcentaje de venta es del 100% del total de la producción de tomate, 40,000 cajas por Q 112.50 da un valor de venta de Q 4, 500,000.00.

Se detalla como gasto variable de venta las cajas que tienen un valor de Q 10.00 c/u por 1,000 utilizadas por manzana multiplicada por 40 manzanas producidas de tomate nos da un valor de Q 400,000.00, al igual que los fletes de sobre ventas se paga un valor de Q 8.00 por caja por 40,000 cajas en total para la venta nos da un total de Q 320,000.00.

Los gastos fijos están integrados por el valor de arrendamiento de 40 manzanas a Q 600.00 c/u cuantifica Q 24,000.00 mas Q 5,200.00 de honorarios de un ingeniero agrónomo y Q 2,751.00 de costo del equipo de riego, lo cual hace un total de Q 31,951.00.

A continuación se presenta el estado de resultados comparativo del cultivo de tomate en las fincas familiares.

Cuadro 65
Municipio de Poptún, Petén
Producción de tomate
Fincas familiares - nivel tecnológico III intermedio
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Venta (40,000 cajas x Q.112.50)	4,500,000	4,500,000	-
(-) Costo directo de producción	584,000	831,200	247,200
(-) Gasto variable de venta (cajas)	400,000	400,000	-
(-) Fletes s/ventas (40,000 X 8.00)	320,000	320,000	-
Ganancia marginal	3,196,000	2,948,800	(247,200)
(-) Costos fijos	31,951	31,951	-
Ganancia antes de ISR	3,164,049	2,916,849	(247,200)
ISR 31%		904,223	904,223
Ganancia neta	3,164,049	2,012,626	(1,151,423)

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

Al analizar el cuadro anterior se estableció una variación desfavorable en la ganancia neta entre los datos imputados con relación a los datos según encuesta, en una magnitud de (Q 1, 151,423) debido a que los datos imputados se le cargan las prestaciones laborales y el cálculo del Impuesto Sobre la Renta que es el 31%.

2.2.3.5 Rentabilidad

A continuación se presenta el cuadro de análisis de rentabilidad del cultivo de tomate.

Cuadro 66
Municipio de Poptún, Petén
Producción de tomate
Fincas familiares - nivel tecnológico III intermedio
Análisis de rentabilidad
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Fórmula	Encuesta	%	Imputado	%	Variación
Relación ganancia/ventas					
Ganancia neta	3,164,049		2,012,626		(1,151,423)
Ventas netas	4,500,000		4,500,000		-
Relación		71		45	
Relación ganancia/costos					
Ganancia neta	3,164,049		2,012,626		(1,151,423)
Costo prod. + Costos y gastos fijos	1,335,951		1,583,151		247,200
Relación		237		128	

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

En el análisis anterior se presenta el margen de utilidad sobre las ventas de los datos de encuesta que son superiores a los imputados siendo 71% y 45%, por cada quetzal vendido.

Además los porcentajes en relación a los costos y gastos, se obtiene una utilidad de 237% para datos de encuesta y 128% para los imputados.

2.2.3.6 Financiamiento

Los productores de tomate no trabajan con crédito de instituciones formales, sino que como complemento al financiamiento interno, acostumbran la variante de financiarse mediante los proveedores de insumos, quienes pactan el plazo de pago para el final de la cosecha. Hacen uso también de autofinanciamientos originado del ahorro de cosechas anteriores.

Se deduce que los productores de tomate de este estrato utilizan fuentes de financiamiento externas como internas.

2.2.3.7 Comercialización

Es importante determinar los beneficios de la comercialización que permita a los productores directos recuperar lo invertido y hacer mejoras para los próximos años en las unidades económicas del Municipio. La comercialización se ve como un paso más que se debe de hacer no contando con la importancia que posee y genera e incrementa las utilidades.

- Proceso de comercialización

Para coadyuvar a un buen proceso de comercialización es necesario considerar todas las actividades económicas que lleva consigo la transferencia de bienes y servicios, desde la producción hasta el consumo.

• Concentración y acopio

Para el tomate la concentración de los productos es llevada a cabo en el momento de cosecha por el productor a una ubicación, entre dos a cinco días hasta completar el corte y luego destinarlo para la comercialización.

• Equilibrio

El tomate es diferente a otros productos agrícolas, debido a que es almacenado únicamente de dos a cinco días hasta completar un límite de cajas, para comercializarlo con el mayorista y así transferirlo a la ciudad capital.

• Dispersión o distribución

Los productores de tomate en las unidades productivas ya mencionadas, toda la cosecha la transportan por sus propios medios pagando Q 8.00 por caja hacia la ciudad capital (CENMA), directamente para el mayorista, que se encarga de

efectuar la distribución final hacia detallistas o consumidores finales.

- **Análisis de la comercialización.**

Es importante conocer la mayor capacidad de comercialización que tiene los productores de tomate, las limitaciones existentes giran en torno a que en algunas ocasiones tiene que venderlo a precios muy bajos para que la producción no se deteriore derivado que es un producto no perecedero.

• **Análisis funcional**

Se analizan también las funciones de intercambio siendo las más importantes de compra-venta y determinación de precios, y por último las funciones físicas.

- **Funciones de intercambio**

Entre ellas se encuentra la función de una buena negociación para poder llevarlas acabo. Dentro de las funciones se encuentran:

• **Compra - venta**

Para el tomate los productores trasladan el producto hacia los mayoristas directamente, los productores argumentan que si el producto es vendido a un acopiador camionero no obtienen el precio justo por el producto, debido a que la calidad es mejor, cuentan con asesoría técnica de mejoramiento de producción, y semillas mejoradas, lo que les permite producir de buena calidad.

• **Determinación del precio**

Para el tomate, el precio se establece en relación al precio de mercado debido a que es comercializado directamente, y cumple con las características de calidad.

El precio para la época de cosecha es entre Q 40.00 y Q 50.00, mientras que

para época de escasez el precio es de Q 112.50 la caja.

Como se puede apreciar anteriormente los precios que se dan en tiempos donde la producción es abundante, disminuyen así de igual forma cuando la producción es baja también aumentan.

- **Funciones físicas**

Funciones que generan utilidad de tiempo y de forma a los productos para que se encuentren en condiciones adecuadas y no sufran deterioro, ni sufran descomposiciones.

• **Clasificación**

Dicha actividad se lleva acabo manualmente según las características requeridas por los consumidores, seleccionando así únicamente el producto que cumpla con características de calidad, color y tamaño.

• **Almacenamiento**

Para el tomate no requiere de mucho tiempo de almacenamiento derivado que es un producto perecedero, es un fruto que madura con facilidad, con relación al mayorista compra la cantidad destinada y la trae al CENMA de inmediato para no perder el fruto o sufra magulladuras.

• **Empaque**

El tomate es cortado directamente de la planta para luego ser almacenado en cajas de madera de 50 libras cada una para así hacer el traslado respectivo.

• **Transporte**

El traslado de la producción desde la unidad productiva hacia el lugar de almacenamiento está a cargo del productor.

Para el traslado del tomate desde el lugar de la producción hacia la ciudad

capital es por cuenta del productor quien lo lleva acabo en transporte rentado para cumplir su cometido.

- **Funciones auxiliares**

Los riesgos naturales, físicos y económicos pueden afectar en gran medida al tomate debido a que el producto es perecedero.

• **Análisis institucional**

En el caso de las fincas familiares se observó que los productores de tomate ya tienen contactos establecidos en la capital para la entrega de los productos.

• **Productor**

Es aquel que se encarga de cultivar los productos que se van a comercializar tomate para luego levantar la cosecha y ponerlos a disposición de los mayoristas.

• **Mayorista**

Es el agente de mercadeo quien adquiere el producto en las fincas productoras de Poptún, los vende a detallistas para que los distribuya al consumidor final. Para el caso del tomate el productor entrega su producción total al mayorista.

• **Detallista**

Es el intermediario quién compra el tomate al mayorista y es el responsable de abastecer al consumidor final.

• **Consumidor final**

Es la persona más importante para el productor derivado que es quien exige calidad y buen precio debido que lo importante es satisfacer sus necesidades y crear mayor demanda para mejorar e incrementar la producción.

- **Análisis estructural**

En el caso de las fincas familiares de Poptún para el tomate está dirigido al mayorista quien lo distribuye entre los minoristas y consumidores finales.

- **Estructura de mercado**

En Poptún la falta de comunicación es un factor que influye de gran manera para que cada productor individualmente comercialice el tomate de la manera que le convenga, esto incide para que no se de buena relación entre productores y mayoristas, éstos últimos son los que se encargan de que el producto se traslade a los detallistas y consumidores finales.

- **Desempeño del mercado**

Por la falta de una adecuada comunicación y técnicas correctas, el canal de la comercialización de producción de tomate, es decir la relación es directa entre el productor y el mayorista estos últimos fijan los precios de mercado de acuerdo a la temporada para luego transferirlo al detallista y que pueda llegar al consumidor final.

- **Conducta del mercado**

Se refiere a los índices y parámetros de los patrones de conducta que los participantes adoptan en el proceso de comercialización de tomate siguen en la adaptación y ajuste a los mercados que intervienen en el momento de compra y venta se establecen las principales costumbres de negociación al momento de llevar a cabo la operación. La estructura para Poptún en relación al tomate el mayorista condiciona el precio siempre considerando la época de venta.

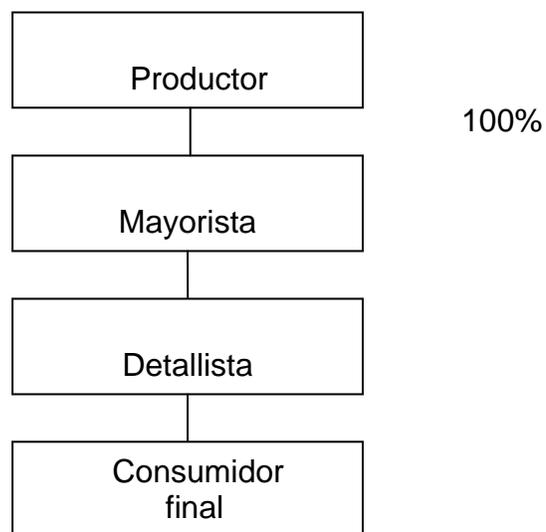
- **Operaciones de la comercialización**

Son importantes para saber cuales son los canales con los que se trabajan y conocer la forma como se hace llegar el tomate al consumidor final.

- **Canal de comercialización**

Respecto al canal de comercialización para el tomate se da en línea vertical debido a que la totalidad de la producción es destinada a un mayorista quien lo distribuye al detallista y al consumidor final. A continuación se observa el canal de comercialización correspondiente al tomate.

Gráfica 18
Municipio de Poptún, Petén
Producción de tomate
Fincas familiares – nivel tecnológico III intermedio
Canal de comercialización
Año: 2005



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

El mayorista es el participante de mayor relevancia dentro del canal de comercialización debido que es la persona que se encarga de adquirir toda la producción para luego distribuirlo al detallista esta operación se lleva acabo en el CENMA en la ciudad capital, es acá donde se adquiere la producción para llevarla al consumidor final en los departamentos y en los mercados locales por medio del detallista.

- **Márgenes de comercialización**

Se determina para la venta de los intermediarios y de estos al detallista, en el último ente el precio es adaptado para el estudio, es el promedio que da para la negociación de los demás participantes.

Cuadro 67
Municipio de Poptún, Petén
Producción de tomate
Fincas familiares - nivel tecnológico III intermedio
Márgenes de comercialización
Año: 2005

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento s/inversión %	Participación %
Productor	112.50					
Acopiador	130.00	17.50	8.00	9.50	8	86
Transporte			8.00			
Minorista	142.00	12.00	1.00	11.00	8	91
Piso de plaza			1.00			
Consumidor final						
Total		29.50	18	20.50		

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

Los estratos analizados el acopiador juega un papel importante dentro de la función por esa razón se le califica como el ente principal dentro de la producción de tomate, un factor importante de análisis es que el minorista es quien percibe mayor margen de utilidades por cajas de 50 libras vendidas.

2.2.3.8 Organización de la producción

Para la actividad del tomate se cuenta con personal fijo que labora directamente para los agricultores debido a los distintos procesos de los que requiere la

siembra del producto, únicamente cuando son temporadas altas se contrata mas personal.

- **Tipo de organización**

La actividad agrícola relacionada con el cultivo de tomate en el municipio de Poptún es clasificada como microempresa.

Las fincas de tipo familiar dedicadas al cultivo de tomate utilizan instrumentos manuales, donde los operarios realizan más de una de las actividades de producción. En los controles de la producción no existen formatos u ordenes específicas para el control de la producción sino lo realizan por medio de hojas de papel normal en las que hacen las anotaciones relacionadas a rendimientos y calidad del producto, además poseen muy poco acceso al crédito externo el cual se da en forma limitada.

- **Sistema de organización**

Las actividades de organización y producción son realizadas por el jefe de familia donde se concentra la autoridad en una sola persona, quien es el que toma todas las funciones, responsabilidades del mando, proyecta y distribuye el trabajo a los subalternos.

Por lo que para este tipo de actividad se da un sistema lineal donde la autoridad y responsabilidad son correlativas y transmiten por una sola línea para cada persona, donde cada individuo obedece a un solo jefe.

- **Estructura organizacional**

En el municipio de Poptún dentro de la actividad agrícola la estructura organizacional está conformada por el propietario o dueño de la tierra, esposa e hijos quienes no devengan un salario, en ciertos casos se contrata mano de obra externa quienes si devengan un salario.

En la estructura se da la separación de tareas en donde cada individuo es responsable de ejecutarlas, utilizando un método adecuado que permita la división práctica de las funciones, tomando en cuenta la jerarquización para así tener la distinción de los rangos de autoridad.

- **Diseño organizacional**

El jefe de familia o propietario de la tierra es quien se dedica a la coordinación, control y ejecución de las distintas actividades dentro de la organización con el apoyo de los demás miembros de la familia.

Como se observa en la siguiente gráfica, la máxima autoridad es el propietario, apoyado por la mano de obra familiar y en algunos casos por jornaleros asalariados.

Gráfica 19
Municipio de Poptún, Petén
Producción de tomate
Fincas familiares – nivel tecnológico III intermedio
Estructura organizacional
Año: 2005



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

El sistema lineal en las organizaciones de tipo agrícola y en especial para el cultivo del tomate, donde el dueño de la tierra está a cargo de las distintas funciones, donde únicamente para la producción utiliza mano de obra asalariada en forma temporal.

2.2.3.9 Generación de empleo

Se estableció que para el cultivo de tomate, en estas unidades productivas son fuentes generadoras de empleo temporales debido al proceso productivo que se requiere para obtener un producto de calidad, derivado que se trata de una finca tipo familiar genera empleo para cinco personas que son miembros de la misma familia en donde se utiliza un total de 165 jornales por manzana.

CAPÍTULO III

ACTIVIDAD PECUARIA

El sector pecuario del Municipio se encuentra integrado por actividades ganaderas, avícolas y porcinas, donde la explotación ganadera constituye el sector productivo más importante, seguido por la porcina y avícola.

El Municipio desarrolla las condiciones apropiadas de suelos y extensión de fincas para el buen desarrollo de la producción pecuaria, lo que permite identificarla como zona apta para su explotación.

Según la información obtenida en la investigación de campo, la producción pecuaria del Municipio se encuentra dividida por tipos de fincas, las que se detallan a continuación:

Cuadro 68
Municipio de Poptún, Petén
Unidades productivas según encuesta
Año: 2005

Estrato de finca	Engorde de		Producción de huevos	Crianza y engorde de		Total
	ganado porcino	Pollo de engorde		ganado bovino	Engorde de ganado bovino	
Microfincas	0	0	0	0	0	0
Sub-familiares	8	8	5	0	0	21
Familiares	0	0	0	8	0	8
Multifamiliares	0	0	0	0	16	16
Totales	8	8	5	8	16	45

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

El cuadro anterior muestra que la mayor parte de unidades económicas se encuentran ubicadas en el estrato de sub-familiares, en lo que respecta a las

actividades porcinas y pollo de engorde; y en los estratos familiares y multifamiliares a la actividad de ganado bovino.

3.1 FINCAS SUB-FAMILIARES

Son unidades productivas cuya extensión de tierra se encuentra en un rango de una manzana a menos de 10 manzanas de terreno.

En el trabajo de campo se estableció que la actividad pecuaria que se desarrolla en el estrato de fincas sub-familiares corresponde a las unidades productivas de ganado porcino de engorde y pollos de engorde.

3.1.1 Engorde de cerdos

El fin principal de la actividad de engorde de cerdos es la venta en pie, lo que incide en el aumento de ingresos para la economía de las familias, al convertirse en fuente de ingresos complementaria.

Sin embargo, en el trabajo de campo se identificó al nivel de fincas sub-familiares ocho unidades productivas que se caracterizan por utilizar tecnología tradicional.

3.1.1.1 Tecnología utilizada

Es el grado de conocimientos y técnicas aplicadas a una actividad. Se contaron 280 cabezas para llevar a cabo la actividad. Los productores que explotan la raza criolla no cuentan con asistencia técnica, el alimento es por medio de maíz y desperdicios de comida, la mano de obra es familiar, la infraestructura no es adecuada pues no alcanzan a tener cochiqueras, bebederos y comederos. Utilizan ríos y nacimientos de agua para la hidratación del ganado, el pasto natural de terrenos secos, carecen de acceso al crédito y de asesoría técnica.

3.1.1.2 Volumen y valor de la producción

Se detalla a continuación la producción de cerdos en el estrato sub-familiar.

Cuadro 69
Municipio de Poptún, Petén
Engorde de cerdos
Fincas sub-familiares
Volumen y valor de la producción
Año: 2005

Unidades productivas	Superficie en manzanas	Producción anual	Precio de venta Q	Total Q
Barrio El Porvenir	1.5	30	750	22,500
Barrio Santa Fe	1.5	30	750	22,500
Barrio Milagro	1.5	30	750	22,500
Barrio Santa Maria	1.5	30	750	22,500
Machaquila	2	40	750	30,000
Barrio las Tres Cruces	2	30	750	22,500
Barrio las Delicias	2	50	750	37,500
Barrio Ixobel	2	40	750	30,000
Totales	14	280	750	210,000

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

El cuadro anterior muestra el volumen y valor de la producción que comprende la cantidad de 280 cabezas de cerdos criollos con precio de Q 750.00 por cabeza, el cual asciende a un monto de Q 210,000.00 en las ocho fincas que cuentan con 14 manzanas para el desarrollo de la actividad.

3.1.1.3 Costo de producción

Se mide en términos monetarios la cantidad de recursos necesarios para la elaboración o explotación de un bien destinado para la venta. Para la determinación de los costos se elaboraron los estados del costo de producción, bajo el método de costeo directo.

A continuación se presentan cuadros comparativos del costo directo de producción según encuesta e imputados y sus respectivas variaciones, al utilizar tecnología tradicional. El siguiente cuadro muestra el costo directo de producción de 280 cerdos:

Cuadro 70
Municipio de Poptún, Petén
Engorde de cerdos
Fincas sub-familiares
Costo directo de producción
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	117,040	117,040	0
Lechones	42,000	42,000	0
Maíz	21,000	21,000	0
Vacuna	49,000	49,000	0
Desparasitantes	4,200	4,200	0
Desperdicios de comida	840	840	0
Mano de obra	1,400	13,048	11,648
Aplicación de vacunas	1,400	1,587	187
Alimentación	0	7,656	7,656
Bono incentivo	0	1,941	1,941
Séptimo día	0	1,864	1,864
Costos indirectos variables	1,680	5,925	4,245
Cuota patronal (11,107*7.67%)	0	852	852
Prestaciones laborales (11,107 *30.55%)	0	3,393	3,393
Aserrín	1,680	1,680	0
Total	120,120	136,013	15,893

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

En el cuadro anterior se evidencia la variación de la mano de obra que representa el 73%. En este tipo de tecnología se utiliza mano de obra familiar y en los datos imputados se cuantificó bono incentivo y séptimo día. Con relación a los costos indirectos variables reportan una variación del 27%, para cuantificar la cuota patronal se integra de la siguiente forma: 3% para accidentes, 3.67% para Invalidez, vejez y sobrevivencia –IVS- y 1% de Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, porcentajes que se aplican para todos

los salarios en base al Acuerdo 1058 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS–; y prestaciones laborales conforme a la ley vigente.

3.1.1.4 Estado de resultados

Es el documento que resume el resultado económico logrado por una empresa en sus operaciones lucrativas, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos devengados con los costos y gastos incurridos durante un período de tiempo determinado.

Cuadro 71
Municipio de Poptún, Petén
Engorde de cerdos
Fincas sub-familiares
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas 280*750.00	210,000	210,000	-
(-) Costo directo de producción	120,120	136,013	15,893
Ganancia marginal	89,880	73,987	(15,893)
Gastos fijos	-	175	175
Dep. instalaciones (Q 2,500 x 5%)	-	125	125
Papelería y útiles	-	50	50
Ganancia antes de I.S.R.	89,880	73,812	(16,068)
Impuesto sobre la renta 31%	-	22,882	22,882
Ganancia neta	89,880	50,930	(38,950)

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

Los productores de engorde de cerdos obtienen un margen de ganancia antes del Impuesto Sobre la Renta –ISR- del 43% según encuesta y del 35% según datos imputados, lo que registra una variación del 8% entre uno y otro.

3.1.1.5 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

A continuación se presenta el cuadro de análisis de rentabilidad.

Cuadro 72
Municipio de Poptún, Petén
Engorde de cerdos
Fincas sub-familiares
Análisis de rentabilidad
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Fórmula	Encuesta	% Imputado	% Variación
Relación ganancia / ventas			
Utilidad neta	89,880	50,930	(38,950)
Ventas netas	210,000	210,000	-
Índice de rentabilidad	43	24	
Relación ganancia / costos y gastos fijos			
Utilidad neta	89,880	50,930	(38,950)
Costo de producción + Costos y gastos fijos	120,120	136,188	(16,068)
Índice de rentabilidad	75	37	

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

La rentabilidad que se obtuvo sobre las ventas según encuesta es del 43% y lo imputado es del 24%, dando como resultado una variación de 19%. Las cifras anteriores en términos de la rentabilidad indican que por cada quetzal de venta los productores obtienen Q 0.24 centavos de ganancia aproximadamente, según

datos imputados. Además se observa que los costos y gastos fijos según encuesta son más bajos, debido a que los productores no consideran las prestaciones laborales, lo que se refleja en la disminución de la rentabilidad.

3.1.1.6 Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento encontradas para este sector productivo, son las que se mencionan a continuación:

- **Fuentes internas**

Son las constituidas por el financiamiento propio o autofinanciamiento. Para ello los productores recurren a los ahorros familiares.

- **Ventajas**

El proceso productivo se lleva a cabo con recursos propios.

El costo de producción es bajo porque no se pagan intereses.

El productor evita tener que hacer complicados trámites por los requisitos exigidos por las entidades que ofrecen financiamiento externo.

- **Fuentes externas**

Con base en los resultados de la investigación de campo, se estableció que el financiamiento externo no se maneja en el desarrollo de esta actividad.

3.1.1.7 Comercialización

Son las actividades que se realizan con el propósito de coordinar la producción, distribución y consumo de un producto.

- **Proceso de comercialización**

Aquí se presentan las acciones que se llevan a cabo para poner el producto a disposición del consumidor final. Consta de tres sub-etapas:

- **Concentración**

La producción porcina del Municipio se lleva a cabo en las cochiqueras que se ubican en la misma finca, debido a que no funciona un centro de acopio para poder facilitar la comercialización con los intermediarios.

- **Equilibrio**

Es un proceso que permite acumular la producción para épocas de alta demanda. Este proceso no se lleva a cabo debido a que la producción es constante y no hay marcadas diferencias en el volumen de la producción anual.

- **Dispersión**

La distribución de los cerdos es realizada cuando la mayor parte de la producción es enviada hacia el mercado local.

• **Análisis de la comercialización**

Consta de tres sub-etapas: institucional, funcional y estructural.

- **Análisis institucional**

Las instituciones que participan actualmente en el proceso de comercialización de cerdos, son las siguientes:

• **Productor**

Se entenderá como la persona que se encarga del proceso de engorde de cerdos así como la distribución, con el fin de obtener una ganancia al momento de venderlos. En algunos casos el proceso se inicia desde el nacimiento de los animales o a partir de los 45 días de nacidos.

- **Mayorista**

Es la persona que se encarga de recolectar de las fincas sub-familiares los cerdos para luego llevarlos a la venta.

- **Detallista**

Es quien vende el producto directamente al consumidor final.

- **Consumidor final**

Es el destinatario final del producto, quien lo adquiere para el consumo.

– **Análisis estructural**

Este análisis determina la estructura y relaciones del mercado y sus actores.

- **Estructura del mercado**

Está conformado por el productor, los intermediarios y el consumidor final. El proceso de compra-venta se realiza en el mercado local.

- **Conducta del mercado**

Los productores del Municipio trabajan en forma individual pero de común acuerdo principalmente en precios. Sin embargo, estos son irregulares para el ganado porcino debido a que depende del tamaño y calidad del cerdo. Todas las transacciones son principalmente al contado. No existe una competencia comercial entre un productor y otro pues se trata de una actividad económica de subsistencia.

- **Eficiencia del mercado**

En la actividad porcina existe bajo volumen de producción, lo que favorece la presencia de nuevos criadores que no satisface la demanda del consumidor. El mercado parece estancado y sin planes a futuro para su modernización, lo cual

muestra la deficiencia en los sistemas de producción que impiden un desarrollo económico notable.

– **Análisis funcional**

Está integrado por las funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

• **Funciones de intercambio**

Se refiere a la transferencia de los “derechos de propiedad”²⁰ de los cerdos. Están constituidas por la compra-venta y la determinación de precios. En cuanto a la primera, se realiza por el método de inspección en las cochiqueras del productor, en el cual no se toman en cuenta factores como el costo o el cuidado de los animales, sino más bien, la experiencia y el juicio del comprador.

La determinación de precios se establece por un sistema de “regateo”, donde tanto el comprador como el vendedor proponen precios hasta llegar a uno en común. Para emitir las propuestas influyen factores como la calidad y el tamaño del cerdo y los costos, para obtener un margen adecuado de ganancia.

• **Funciones físicas**

Se carece de un sistema de acopio o de concentración de la producción en el Municipio para esta actividad. Los animales son criados en cochiqueras propiedad del productor donde los animales viven y se alimentan hasta el momento de su venta. En lo que se refiere al transporte este es responsabilidad del comprador, quien utiliza sus propios medios para llevar los animales al consumidor final. Cabe señalar que la única forma de clasificación es por tamaño y peso.

²⁰ Gilberto Mendoza, Compendio de Mercadeo de Productos Agrícolas. Editorial IICA, San José Costa Rica. Año 1995. Pág.144

- **Funciones auxiliares**

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- cuenta con datos importantes sobre el movimiento comercial de la actividad porcina del Municipio. Sin embargo, en cuestión de precios, son los productores los que proporcionan la información más acorde para establecer un promedio de cuánto cuesta cada animal. En caso que los animales se enfermen o que surja algún riesgo natural, es el productor quien absorbe la pérdida si la hubiere y el costo de resarcimiento.

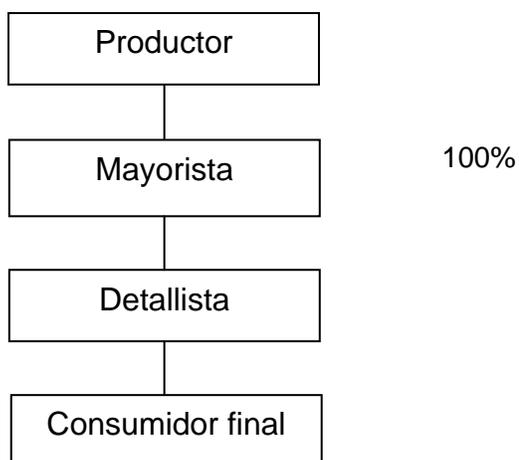
- **Operaciones de comercialización**

Este estudio incluye los canales y márgenes de comercialización, así como los factores de diferenciación, los cuales se describen a continuación:

- **Canal de comercialización**

El canal de comercialización que se observa en el Municipio para la actividad porcina, se encuentra conformado de la siguiente manera:

Gráfica 20
Municipio de Poptún, Petén
Engorde de cerdos
Canal de comercialización
Año: 2005



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

En el estrato sub-familiar, la producción se destina al mayorista en un 100%, quien vende a detallistas para que posteriormente se distribuya al consumidor final.

– **Márgenes de comercialización**

Los márgenes de comercialización se definen como la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor.

Para la actividad porcina del Municipio los márgenes de comercialización son los siguientes:

Cuadro 73
Municipio de Poptún, Petén
Engorde de cerdos
Márgenes de comercialización
Por cabeza
Año: 2005

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Inversión	% Participación
Productor	750					
Mayorista	850	100	8.00	92	12	88
Transporte			5.00			
Puestos de mercado			3.00			
Detallista	950	100	4.00	96	11	89
Transporte			4.00			

Consumidor final

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

En el cuadro anterior se observa en primera instancia que el productor vende al mayorista a un precio, el que se incrementa en relación con los costos que incurre para llevarlo hasta el consumidor final. También se estableció que por cada quetzal pagado por el consumidor, Q 0.12 corresponden a intermediarios y

Q 0.88 al productor. En el caso del mayorista, por cada quetzal que compra el consumidor, le corresponden Q 0.89 y Q 0.11 más al intermediario. Esto refleja que no se invierte demasiado en intermediarios debido a la naturaleza del producto y al tipo de negociaciones que se realizan.

– **Factores de diferenciación**

Es el valor adicional que la comercialización añade a la producción en función de lugar, forma, tiempo y posesión.

- **Utilidad de lugar**

La comodidad del consumidor final permite su satisfacción y con ello se hacen buenas relaciones comerciales. El mercado local permite al consumidor obtener el producto listo para el consumo. Este se da cuando el producto es llevado hasta donde el consumidor pueda adquirirlo sin problemas y con comodidad.

- **Utilidad de forma**

Se da cuando se cambia la fisonomía de los productos para facilitar su consumo y aumentar la satisfacción del consumidor. El productor ofrece al consumidor final calidad para la satisfacción de sus necesidades y para ello, como es sabido, el cerdo ofrece diversidad de productos.

- **Utilidad de tiempo**

Se refiere a la utilidad que se agrega a un bien por conservarlo a través del tiempo para proporcionarlo cuando sea requerido por el consumidor. En la actividad de engorde de cerdos, por tratarse de un producto perecedero, esta utilidad simplemente no se da debido a la producción constante.

- **Utilidad de posesión**

Se aumenta la utilidad de un producto en razón de los actores que lo poseen para transferirlo a quien lo necesite. Con ello se satisface una necesidad. En el

caso del engorde de cerdos, se genera utilidad por la transacción entre el productor y el consumidor final, gracias a los mayoristas y detallistas.

3.1.1.8 Organización de la producción

En cuanto a la crianza de cerdos se estableció que se realiza de manera informal en los patios de las casas, en donde no se cuenta con las condiciones necesarias para el perfeccionamiento de la producción, desarrollando sus actividades de forma empírica.

- **Tipo de organización**

El tipo de empresa es familiar pues la mano de obra no es asalariada. No suelen contratar personal fuera de su entorno; tampoco utilizan veterinarios, sino que todo se lleva a cabo dentro de la familia.

- **Sistema de organización**

Su organización es de tipo lineal dirigida por el propietario, comúnmente el padre de familia, quien realiza las funciones de venta y negociación con los intermediarios, él es quien maneja el dinero y quien se encarga de promocionar verbalmente el producto entre amigos y vecinos.

- **Diseño de organización**

Cuentan con una organización conformada por el propietario o jefe de familia, esposa e hijos, que no devengan salarios y obedecen las atribuciones que se les encarguen.

- **Estructura de la organización**

La estructura organizacional de esta actividad puede verse en la siguiente gráfica:

Gráfica 21
Municipio de Poptún, Petén
Engorde de cerdos
Fincas sub-familiares
Estructura organizacional
Año: 2005



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

En la gráfica anterior se observa cómo en las unidades sub-familiares dedicadas al engorde de cerdos, la línea de mando es vertical, con líneas de autoridad y responsabilidad claramente establecidas.

3.1.1.9 Generación de empleo

Se determinó que no existe empleo formal para este tipo de actividad y si hubiese la necesidad de contratar alguna persona, esto se realizaría informalmente y con tratos verbales únicamente derivado que no es un empleo fijo.

3.1.2 Pollos de engorde

En las fincas sub-familiares del Municipio se ubican granjas de engorde de pollos, por su infraestructura y el volumen de producción se encuentra en extensiones reducidas de terreno, donde se desarrollan las diferentes etapas del proceso de producción.

3.1.2.1 Tecnología utilizada

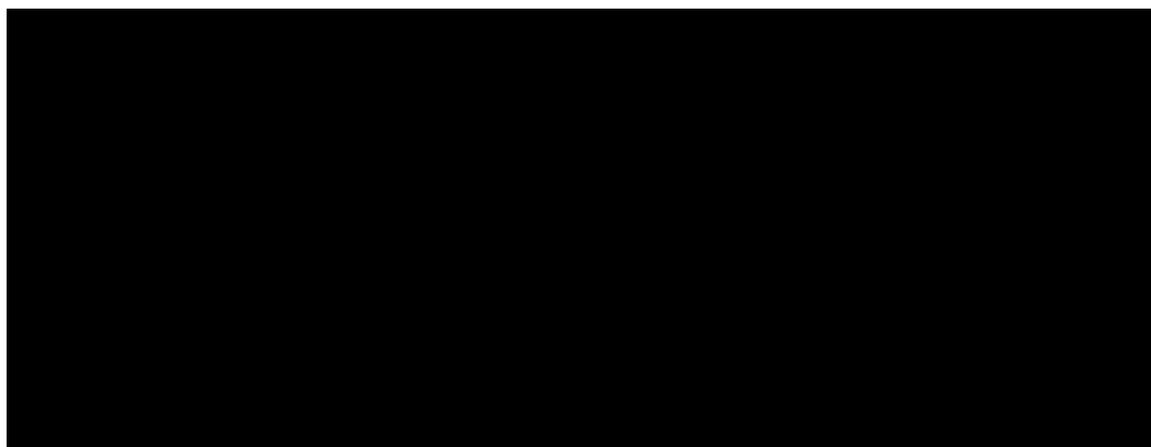
En la unidad productiva de pollos de engorde del Municipio prevalece la raza de pollos pura o mejorada, además que en algunos casos reciben asistencia técnica, proveniente de organizaciones especializadas o por contratación de personas particulares.

La alimentación es a base de concentrados, los que a su vez son reforzados con la aplicación de vitaminas; se ejecutan controles de salud de las aves, para evitar enfermedades, mediante la aplicación de vacunas.

3.1.2.2 Volumen y valor de la producción

En el cuadro siguiente se detalla la producción de pollos que existe en el estrato de la finca sub-familiar.

Cuadro 74
Municipio de Poptún, Petén
Pollos de engorde
Fincas sub-familiares
Volumen y valor de la producción
Año: 2005



El cuadro anterior muestra el volumen y valor de la producción que comprende la cantidad de 40,200 pollos de un día de nacidos, mismos que ascienden a un

monto de Q 1,045,200.00 en las ocho fincas que cuentan para el desarrollo de la actividad.

3.1.2.3 Costo de producción

Los costos que se incurren en la explotación de pollos de engorde son los siguientes:

- **Insumos**

Es el primer elemento del costo de producción, se encuentra integrado así:

Adquisición de aves: Compra de pollitos de un día.

Concentrados: Alimento básico para el crecimiento y desarrollo de los pollitos. El concentrado se divide en iniciación que es dado a los pollitos de la primera a la cuarta semana y finalización de la quinta a la séptima semana.

Medicamentos: Son básicamente vacunas que se aplican contra las enfermedades que afectan a las aves.

- **Mano de obra**

Se integra por el pago mensual del personal que participa en el proceso desde la compra de los pollitos hasta el engorde y venta.

- **Costos indirectos variables**

Constituye todos aquellos egresos variables que deben ser desembolsados y que afectan el costo directo de producción.

A continuación se presenta los costos que corresponden a esta actividad:

Cuadro 75
Municipio de Poptún, Petén
Pollos de engorde
Fincas sub-familiares
Costo directo de producción
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variaciones
Insumos	407,700	407,700	-
Pollos	150,750	150,750	-
Concentrado inicial	77,350	77,350	-
Concentrado de engorde	103,220	103,220	-
Hidrolitos vitaminas	10,410	10,410	-
Vacunas antibióticas	13,880	13,880	-
Desparasitante panacur	6,940	6,940	-
Antibiótico	19,350	19,350	-
Vacunas antibióticas	25,800	25,800	-
Mano de obra	8,820	14,112	5,292
Granjeros	8,820	9,997	1,177
Bono incentivo	-	2,099	2,099
Septimo día	-	2,016	2,016
Costos indirectos variables	21,797	26,976	5,179
Aserrín	596	596	-
Cal	4,356	4,356	-
Cloro	3,960	5,148	1,188
Energía eléctrica	3,960	3,360	(600)
Nylon negro	8,925	8,925	-
Cuota patronal	-	921	921
Prestaciones laborales	-	3,670	3,670
Costo de producción	438,317	448,788	10,471
Total producción	40,200	40,200	-
Costo de un pollo de 42 días	10.90	11.16	-

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

El cuadro anterior muestra los costos según encuesta que el productor no cuantifica; dentro de la mano de obra, se encuentran el bono incentivo y el séptimo día, en lo que corresponde a los costos indirectos variables se encontró variación en la cuota patronal y prestaciones laborales.

3.1.2.4 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados de la actividad de pollos de engorde del Municipio:

Cuadro 76
Municipio de Poptún, Petén
Pollos de engorde
Fincas sub-familiares
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variaciones
Ventas (40,200 unidades * 4 libras c/u*Q 6.50)	1,045,200	1,045,200	-
(-) Costo directo de producción	438,317	448,788	10,471
Ganancia marginal	606,883	596,412	(10,471)
(-) Costos y gastos fijos	17,200	29,421	12,221
Sueldos administración	16,800	16,800	-
Bono e incentivo(Q 250*12)	-	3,000	3,000
Prestaciones laborales(30.55%)	-	5,132	5,132
Cuotas patronales IGSS(7.67%)	-	1,289	1,289
Papelería y útiles	400	700	300
Depreciación instalaciones(50,000*5%)	-	2,500	2,500
Ganancia antes de ISR	589,683	566,991	(22,692)
Impuesto sobre la renta (31%)		175,767	175,767
Ganancia neta	589,683	391,224	(198,459)

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

Como se observa en el cuadro anterior, la diferencia que se obtiene entre lo real o imputado y la encuesta, se refleja en el costo de producción, los gastos fijos y el cálculo del Impuesto Sobre la Renta.

La cuota patronal se integra de la siguiente forma: 3% para accidentes, 3.67% para -IVS- y 1% de -INTECAP-, porcentajes que se aplican para todos los

salarios en base al Acuerdo 1058 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-.

3.1.2.5 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, todo expresado en términos porcentuales.

Cuadro 77
Municipio de Poptún, Petén
Pollos de engorde
Fincas sub-familiares
Análisis de rentabilidad
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Fórmula	Encuesta	%	Imputado	%	Variación
Relación ganancia/ ventas					
Utilidad neta	589,683		391,224		(198,459)
Ventas netas	1,045,200		1,045,200		-
Índice de rentabilidad		56		37	
Relación ganancia /costos y gastos fijos					
Utilidad neta	589,683		391,224		(198,459)
Costo de producción + Costos y gastos fijos	455,517		478,209		24,133
Índice de rentabilidad		129		82	

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

El análisis anterior muestra que la rentabilidad sobre las ventas según encuesta es del 56%, mientras que según datos imputados del 37%, lo que refleja una diferencia del 19%, e indica que los productores por cada quetzal de venta obtienen Q 0.37 de ganancia en su actividad productiva.

3.1.2.6 Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento encontradas para este sector productivo, son las que se mencionan a continuación:

- **Fuentes internas**

Son las constituidas por el financiamiento propio o autofinanciamiento. Para ello los productores recurren a los ahorros familiares.

- **Ventajas**

El proceso productivo se lleva a cabo con recursos propios.

El costo de producción es más bajo porque no se pagan intereses.

El productor evita tener que hacer complicados trámites por los requisitos exigidos por las entidades que ofrecen financiamiento externo.

- **Fuentes externas**

Con base en los resultados de la investigación de campo, se estableció que el crédito no se maneja en el desarrollo de esta actividad.

3.1.2.7 Comercialización

Como se definió anteriormente, la comercialización se concibe como una actividad o una serie de actividades que coordinan la producción, distribución y el consumo de un producto, así como su desempeño. Se describen a continuación los aspectos más importantes en este análisis:

- **Proceso de comercialización**

Es el conjunto de todos los pasos o actividades para llevar al consumidor final un producto o servicio. Se analizan tres sub-etapas: concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

En las ocho unidades productivas que se dedican al engorde de pollos existentes en el Municipio, la fase de concentración se lleva a cabo directamente en la unidad económica del productor, contando para ello con galeras especiales donde se resguardan para su crecimiento y posterior venta. Los intermediarios los llevan al mercado local a donde el consumidor acude para realizar la compra.

- **Equilibrio**

No hay una relación acorde entre oferta y demanda, debido a que los productores introducen al mercado el producto según su capacidad, sin estimar el volumen de la demanda.

- **Dispersión**

La venta se realiza por medio de intermediarios que llevan al consumidor final el producto utilizando sus propios medios.

• **Análisis de la comercialización**

Consta de tres sub-etapas: institucional, funcional y estructural.

- **Análisis institucional**

Permite conocer a los participantes del proceso de comercialización, según el papel que desempeñan.

• **Productor**

Es el primer y principal participante del proceso, desde el momento mismo de tomar una decisión sobre el engorde de la producción avícola. Inicia el proceso de comercialización a las siete semanas cuando vende al intermediario su producción, dejando un pequeño porcentaje para su consumo.

- **Mayorista**

Es el segundo actor del proceso y es quien compra al productor el 100% de su producción para llevarla al mercado local y ofrecerla al detallista quien lo venderá al consumidor final.

- **Detallista**

Es quien vende el producto directamente al consumidor final.

- **Consumidor final**

Último eslabón del canal de mercadeo y el más importante del proceso de comercialización, debido a que las actividades desarrolladas en el mercado avícola se enfocan hacia la satisfacción de las necesidades, para la presente investigación es el que adquiere la carne de pollo para su consumo.

- **Análisis estructural**

Comprende las fases de estructura, conducta y eficiencia del mercado.

- **Estructura del mercado**

Está conformado por el productor, los intermediarios y el consumidor final. Las relaciones entre el productor y los mayoristas se limitan al trámite de la compra-venta. El proceso de compra-venta se realiza en el mercado local.

- **Conducta del mercado**

El valor monetario se establece entre el productor y el acopiador por medio de regateo. La transacción se realiza al contado, es decir, no se vende producto al crédito, la preferencia de los consumidores por un producto u otro se basa más que todo en el porte de las aves, su tamaño y el cuidado de los dueños. Así, el consumidor decide cuales aves compra para su consumo, basandose en su propio criterio y en la publicidad de boca en boca de amigos y vecinos.

- **Eficiencia del mercado**

Actualmente en el Municipio, el productor fortalece la capacidad de negociación con el mayorista y este a su vez, con el detallista. Lo anterior con el objeto de establecer y mantener buenas relaciones comerciales, aumentando sus ingresos, mediante el logro de la venta de la producción a mejores precios. Con ello se ha logrado mantener un mercado eficiente donde las personas han optado por este tipo de actividad para su beneficio personal y económico, siendo suficiente la producción del Municipio para satisfacer sus necesidades.

- **Análisis funcional**

Estudia las diversas funciones ejecutadas por los actores del proceso de comercialización.

- **Funciones de intercambio**

Se refieren a la compra-venta y a la formación de precios. La compra-venta es realizada al contado y los precios iniciales los establece el productor.

- **Funciones físicas**

Los centros de acopio de este producto se limitan a los mercados locales donde el producto es puesto para su venta, principalmente en la cabecera municipal.

En cuanto al resguardo este se hace en corrales y galeras propiedad del dueño, siendo transportados posteriormente en cajas y redes. Los costos de movilización son responsabilidad del intermediario del producto, quien absorbe los riesgos que puedan presentarse.

- **Funciones auxiliares**

Los precios son de conocimiento público por lo que deja de ser un factor para decidirse por un productor u otro. En cuanto al financiamiento no se utiliza para

esta actividad, se trabaja empíricamente sin vistas a tecnificar su producción. Existen entidades bancarias pero la mayoría de la población no calificaría para un préstamo por falta de garantías financieras.

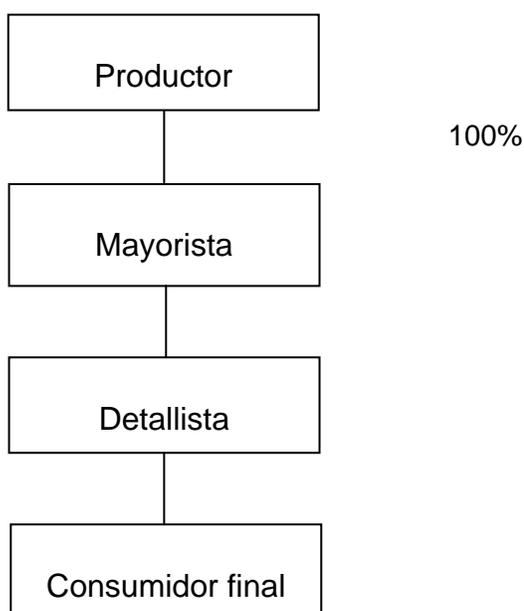
- **Operaciones de comercialización**

Incluye el canal y márgenes de comercialización, así como los factores de diferenciación.

- **Canal de comercialización**

Aquí se describen todos los medios de distribución del producto para que llegue al consumidor final. El canal de comercialización de la actividad avícola se presenta en la siguiente gráfica:

Gráfica 22
Municipio de Poptún, Petén
Pollos de engorde
Fincas sub-familiares
Canal de comercialización
Año: 2005



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

La producción se destina al mayorista en un 100%, quien vende al detallista para distribuirla finalmente al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Se definen como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor.

Para el caso de la actividad avícola los márgenes de comercialización se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 78
Municipio de Poptún, Petén
Venta en pie - pollos de engorde
Fincas sub-familiares
Márgenes de comercialización
Año: 2005

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Inversión	% Participación
Productor	26.00					
Mayorista	30.00	4.00	0.50	3.50	13.46	86.67
Transporte			0.20			
Puestos de mercado			0.30			
Detallista	35.00	5.00	0.20	4.80	16.00	85.71
Transporte			0.20			
Consumidor final						

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

Se observa que tanto el mayorista como el detallista agregan al precio de venta los costos en los que incurren por la comercialización de las aves. El mayorista compra al productor cuatro quetzales más caros, teniendo costos por valor de Q 0.50 por unidad vendida al detallista. Es decir que por cada quetzal que vende, invierte Q 0.13 y obtiene una ganancia de Q 0.87.

Por su parte el detallista vende cinco quetzales más caro al consumidor final, teniendo costos específicos para este producto únicamente en transporte a razón de Q 0.20 por unidad que representan el 16% del precio, obteniendo un margen de utilidad de Q 0.86 por cada quetzal que vende. Cabe resaltar que el pollo se vende en pie.

- **Factores de diferenciación**

Son los que tienen como objetivo la captación de mejores precios en el mercado, es de importancia considerar el producto, la calidad y la forma de presentación.

• **Utilidad de lugar**

El consumidor tiene acceso libre a escoger el producto que llene sus necesidades debido a que los productores le llevan el producto al mercado municipal para que él escoja el que mejor le convenga, es decir, le acercan el producto evitándole así tener que recorrer distancias para encontrarlo.

• **Utilidad de forma**

No está presente en la actividad avícola debido a que las aves son vendidas en su estado natural, sin ningún tipo de empaque o agregado.

• **Utilidad de tiempo**

El consumidor tiene la satisfacción de llegar al mercado y encontrar siempre el producto no importando la época del año. La producción es permanente.

• **Utilidad de posesión**

Se presenta cuando el comprador obtiene producto de buena calidad que satisface sus expectativas y necesidades. La calidad es permanente en todo el canal de comercialización, ofreciendo pollos de buen tamaño y muy bien alimentados que agregan utilidad a la compra.

3.1.2.8 Organización de la producción

La organización de las actividades productivas de pollos para engorde es realizada de forma empírica e improvisada, teniendo como características, las siguientes:

- **Tipo de organización**

El tipo de organización de esta actividad productiva es de empresa familiar ya que utiliza a los miembros de la familia como fuerza laboral, no cuenta con una organización formal y posee un nivel técnico poco eficiente. Tampoco cuentan con tecnología de punta ni procesos específicos para optimizar recursos y aprovechar oportunidades.

- **Sistema de organización**

Constituye un esquema de como se realizan las funciones dentro de las unidades dedicadas al engorde de pollos. El propietario, que suele ser el padre de familia, se atribuye todas las funciones de producción, delegando entre los demás miembros de la familia las diferentes tareas y actividades, por lo anterior predomina el sistema lineal de organización.

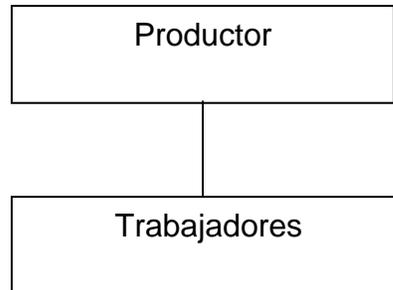
- **Diseño de organización**

Las unidades que se dedican al engorde de pollos son familias donde la máxima autoridad es el padre. La esposa y los hijos e hijas le apoyan y sirven para que la actividad se realice de la mejor forma posible.

- **Estructura de la organización**

Las unidades dedicadas al engorde de pollos presentan la siguiente estructura en su organización:

Gráfica 23
Municipio de Poptún, Petén
Pollos de engorde
Fincas sub-familiares – nivel tecnológico II
Estructura organizacional
Año: 2005



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

En la gráfica anterior se aprecia la distribución de las funciones en las fincas de engorde de pollos en el Municipio. Debido a su naturaleza, actúan en la organización únicamente dos agentes siendo estos: el productor quien realiza las funciones de producción, finanzas y ventas; y el grupo familiar que lo asiste en el cumplimiento de sus atribuciones. Los trabajadores (núcleo familiar) obedecen al propietario transmitiendo la autoridad y la responsabilidad en una sola línea.

3.1.2.9 Generación de empleo

La actividad avícola en el Municipio emplea pocas personas. Debido a su estructura, la unidad familiar conforma la fuerza de trabajo de las unidades económicas dedicadas a esta actividad. Sin embargo, los intermediarios se emplean informalmente, pues se dedican a las actividades de distribución y venta del producto buscando así, la satisfacción de sus necesidades económicas y las de sus familias.

3.1.3 Producción de huevos

El huevo es un producto que forma parte de la pirámide nutricional que recomiendan médicos y nutricionistas para su consumo diario. Es rico en proteínas, además de vitaminas A, B y E.

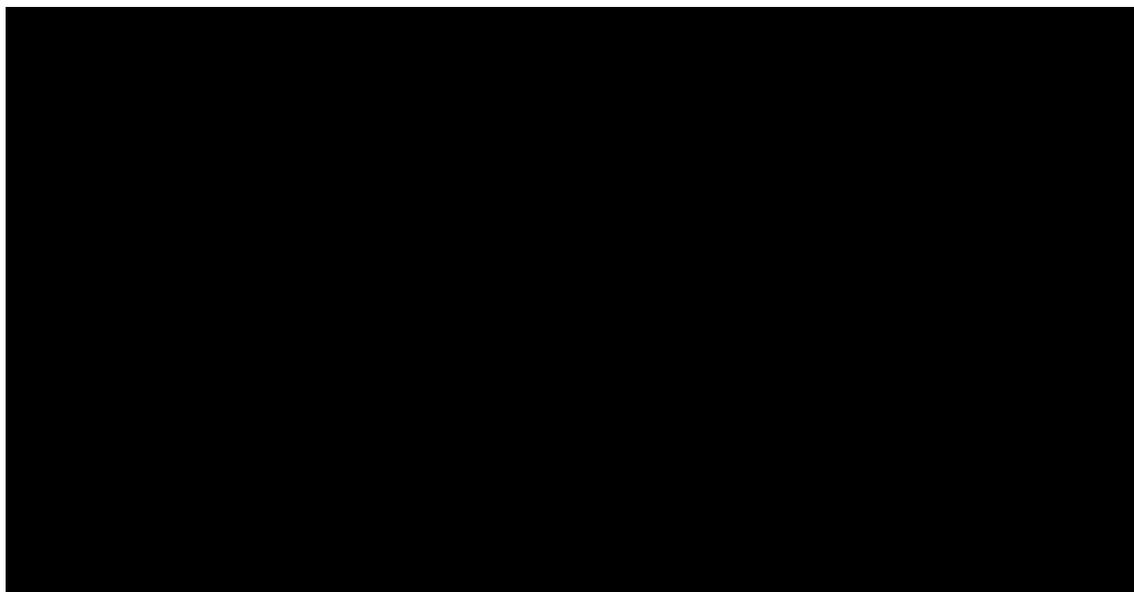
3.1.3.1 Tecnología utilizada

En las fincas sub-familiares del Municipio se ubican granjas de producción de huevos que por la infraestructura y volumen de rendimiento de las mismas, se encuentran ubicadas en extensiones reducidas de terreno, donde se desarrollan las diferentes etapas del proceso de producción.

3.1.3.2 Volumen y valor de la producción

A continuación se detalla el volumen de la producción de huevos que existe en el estrato de la finca sub-familiar.

Cuadro 79
Municipio de Poptún, Petén
Producción de huevos
Fincas sub-familiares
Volumen de la producción
Año: 2005



Según la información proporcionada por los propietarios de las granjas en los primeros meses el porcentaje de producción de las gallinas es alto, pero en el transcurso de los meses la producción disminuye por el desgaste físico que sufren.

Cuadro 80
Municipio de Poptún, Petén
Producción de huevos
Fincas sub-familiares
Valor de la producción
Año: 2005

Meses	Producción de huevos	Cartones de 30 huevos	Valor del Carton Q.	Ventas Q.
Enero	235,600	7,853	18	141,360
Febrero	208,320	6,944	18	124,992
Marzo	230,640	7,688	18	138,384
Abril	220,800	7,360	18	132,480
Mayo	223,200	7,440	18	133,920
Junio	211,200	7,040	18	126,720
Julio	210,800	7,027	18	126,480
Agosto	208,320	6,944	18	124,992
Septiembre	199,200	6,640	18	119,520
Octubre	203,360	6,779	18	122,016
Noviembre	194,400	6,480	18	116,640
Diciembre	198,400	6,613	18	119,040
Totales	2,544,240	84,808		1,526,544

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

El en cuadro anterior se muestra el valor de la producción de huevos en cartones que existe en el Municipio, que asciende a la cantidad de Q 84,808 cartones por un total de Q 1,526,544.00.

Cuadro 81
Municipio de Poptún, Petén
Producción de huevos
Fincas sub-familiares
Ventas
Año: 2005

Descripción	Unidad	Valor Q.	Ventas Q.
Cartones de 30 huevos	84,808	18	1,526,544
Gallinaza (sacos)	400	25	10,000
Gallinas	7,760	30	232,800
Totales	-	92,968	1,769,344

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

Además de las ventas de los cartones de huevos, se reciben ingresos por ventas de subproductos como gallinaza y gallinas cuando se cambia el lote. Al total de gallinas se le calcula un 3% de mortandad.

3.1.3.3 Costo de producción

Los costos que se incurren en la producción de huevos son los siguientes:

- **Insumos**

Es el primer elemento del costo de producción, se encuentra integrado por el concentrado para gallina de postura, vacunas y vitaminas.

- **Mano de obra**

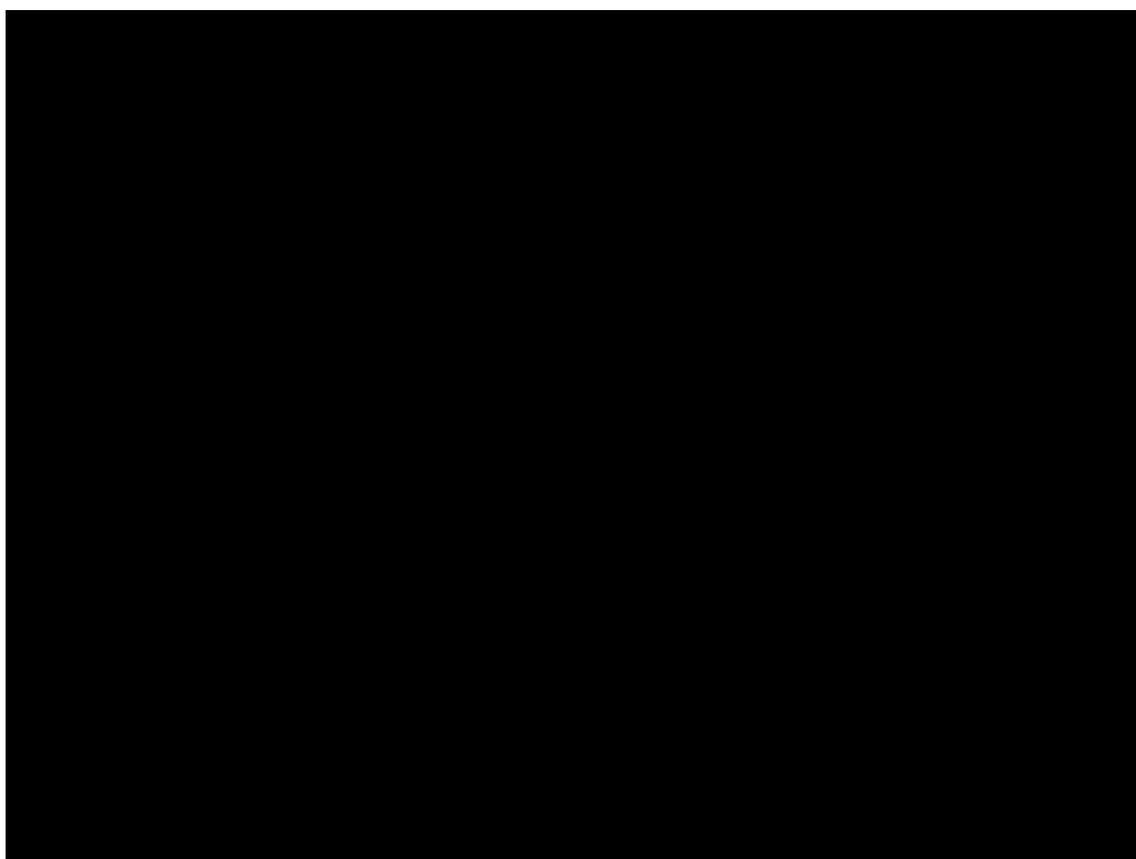
Se integra por el pago mensual del personal que participa en la producción y venta de huevos.

- **Costos indirectos variables**

Constituye todos aquellos egresos variables que deben ser desembolsados y que afectan el costo directo de producción.

A continuación se presenta los costos que corresponden a esta actividad:

Cuadro 82
Municipio de Poptún, Petén
Producción de huevos
Fincas sub-familiares
Costo directo de producción
Año: 2005
(Cifras en quetzales)



El cuadro anterior muestra los costos según encuesta que el productor no cuantifica; dentro de la mano de obra, se encuentran el bono incentivo y el séptimo día, en lo que corresponde a los costos indirectos variables se encontró variación en la cuota patronal y prestaciones laborales.

3.1.3.4 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados de la actividad de pollos de engorde del Municipio:

Cuadro 83
Municipio de Poptún, Petén
Producción de huevos
Fincas sub-familiares
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variaciones
Ventas	1,769,344	1,769,344	-
(-) Costo directo de producción	1,179,326	1,211,878	32,552
Ganancia marginal	590,018	557,466	(32,552)
(-) Costos y gastos fijos	24,800	44,721	19,921
Sueldos administración	24,000	24,000	-
Bono e incentivo(Q.250*12)	-	3,000	3,000
Prestaciones laborales(30.55%)	-	7,332	7,332
Cuotas patronales IGSS(7.67%)	-	1,289	1,289
Papelería y útiles	800	1,600	800
Depreciación instalaciones(150,000*5%)	-	7,500	7,500
Ganancia antes de ISR	565,218	512,745	(52,473)
Impuesto sobre la renta (31%)		158,951	158,951
Ganancia neta	565,218	353,794	(211,424)

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

Como se observa en el cuadro anterior, la diferencia que se obtiene entre lo real o imputado y la encuesta, se refleja en el costo de producción, los gastos fijos y el cálculo del Impuesto Sobre la Renta –ISR-.

La cuota patronal se integra de la siguiente forma: 3% para accidentes, 3.67% para –IVS- y 1% de –INTECAP-, porcentajes que se aplican para todos los

salarios en base al Acuerdo 1058 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-.

3.1.3.5 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, todo expresado en términos porcentuales.

Cuadro 84
Municipio de Poptún, Petén
Producción de huevos
Fincas sub-familiares
Análisis de rentabilidad
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Fórmula	Encuesta	%	Imputado	%	Variación
Relación ganancia/ ventas					
<u>Utilidad neta</u>	562,218		353,794		(208,424)
Ventas netas	1,769,344		1,769,344		-
Índice de rentabilidad		32		20	
Relación ganancia /costos y gastos fijos					
<u>Utilidad neta</u>	562,218		353,794		(208,424)
Costo de producción + Costos y gastos fijos	1,204,126		1,256,599		(52,473)
Índice de rentabilidad		47		28	

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

El análisis anterior muestra que la rentabilidad sobre las ventas según encuesta es del 30%, mientras que según datos imputados del 20%, lo que refleja una diferencia del 12%, e indica que los productores por cada quetzal de venta obtienen Q 0.12 de ganancia en su actividad productiva.

3.1.3.6 Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento encontradas para este sector productivo, son las que se mencionan a continuación:

- **Fuentes internas**

Son las constituidas por el financiamiento propio o autofinanciamiento. Para ello los productores recurren a los ahorros familiares.

- **Ventajas**

El proceso productivo se lleva a cabo con recursos propios.

El costo de producción es más bajo porque no se pagan intereses.

El productor evita tener que hacer complicados trámites por los requisitos exigidos por las entidades que ofrecen financiamiento externo.

- **Fuentes externas**

Con base en los resultados de la investigación de campo, se estableció que el crédito no se maneja en el desarrollo de esta actividad.

3.1.3.7 Comercialización

La comercialización es de beneficio para los productores porque permite hacer llegar al consumidor su producto con los beneficios de tiempo y lugar. De acuerdo a dichos beneficios la comercialización de huevos se desarrolla de la forma siguiente:

- **Proceso de comercialización**

Se analizan tres sub-etapas: concentración, equilibrio y dispersión las cuales muestran el proceso que lleva el producto hasta el consumidor.

-

- **Concentración**

La concentración se realiza en un área dentro de las unidades productivas, tomando en cuenta el cuidado que el producto necesita y el poco tiempo que debe mantenerse concentrado. Se consideran aspectos como el clima y el cuidado que el huevo precisa para ser comercializado.

- **Equilibrio**

La producción de huevos se realiza sin contemplar factores como la oferta y demanda, sin embargo se analizan opciones productivas de acuerdo a la capacidad de cada unidad.

- **Dispersión**

Es la forma de transportar el producto hacia los consumidores. En el caso de la producción de huevos cada unidad productiva traslada su producción hasta el mercado local o municipal donde los consumidores pueden adquirirlo de acuerdo a sus necesidades. El huevo es trasladado en recipientes de cartón que facilitan su movimiento, con una capacidad de 30 unidades cada uno.

• **Análisis de la comercialización**

Consta de tres sub-etapas: institucional, funcional y estructural.

- **Análisis institucional**

En esta sección, se analiza la producción desde el punto de vista de los agentes participantes en el proceso de comercialización.

• **Productor**

Se refiere a las unidades productivas que cuidan y alimentan gallinas criollas o de patio para producir huevos blancos o rosados para vender en el mercado Municipal.

- **Mayorista**

Es el segundo actor del proceso y es quien compra al productor el 100% de su producción para llevarla al mercado local y ofrecerla al detallista quien lo venderá al consumidor final.

- **Detallista**

El detallista es quien vende directamente al consumidor final y está conformado por tiendas de barrio, supermercados, abarroterías, etc.

- **Consumidor final**

Conformado por todas las personas que consumen huevo tomando en cuenta las personas que no consumen el producto, ya sea por riesgos a su salud a causa del colesterol o por no ser de su preferencia alimenticia.

- **Análisis estructural**

Comprende las fases de estructura, conducta y eficiencia del mercado.

- **Estructura del mercado**

Está conformado por el productor, los intermediarios y el consumidor final. Las relaciones entre el productor y los mayoristas se limitan al trámite de la compra-venta. El proceso de compra-venta se realiza en el mercado local.

- **Conducta del mercado**

Las políticas y métodos para la fijación de precios están a cargo del jefe de familia quien analiza factores económicos como el análisis de costos y sus propias necesidades, así como la propuesta de otros productores. El precio final se establece en el momento de la venta con el método de regateo.

- **Eficiencia del mercado**

La eficiencia del mercado se alcanza ofreciendo un producto de alta calidad a un buen precio, beneficiando así a los productores y fortaleciendo el mercado.

- **Análisis funcional**

Estudia las diversas funciones ejecutadas por los actores del proceso de comercialización.

- **Funciones de intercambio**

Se refieren a la compra-venta y a la formación de precios. La compra-venta es realizada al contado y luego de comprobado el buen estado de los huevos. Los precios son establecidos empíricamente y se manejan de acuerdo a la región donde se vende el producto, es así como en los mercados el precio es menor que en las tiendas o abarroterías de mejor nivel social.

- **Funciones físicas**

Dentro de las unidades productivas el huevo se almacena en lugares frescos, se empaca en cartones con capacidad de 30 unidades y se traslada según la capacidad de cada productor quien absorbe los riesgos de pérdida durante la transferencia.

- **Funciones auxiliares**

La información del mercado es la que se intercambia entre los productores determinando la tendencia principalmente de costos para lanzar al mercado. Lo anterior se realiza para evitar diferencias entre unos y otros. Entre los principales riesgos de producción que se encontró están la pérdida por golpes y quebraduras debido a su fragilidad y manejo inadecuado.

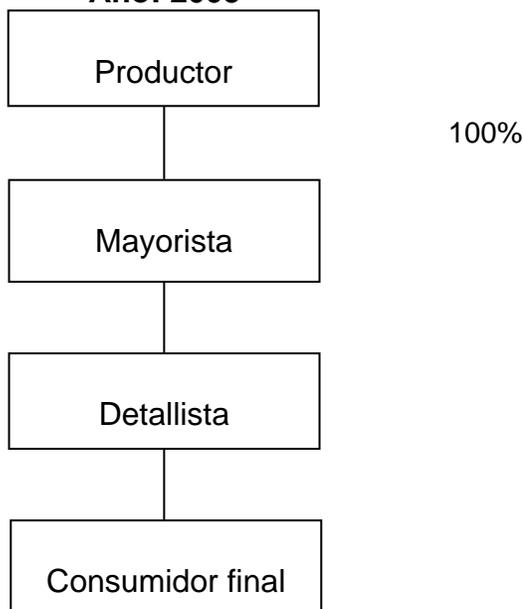
- **Operaciones de comercialización**

Incluye el canal y márgenes de comercialización, así como los factores de diferenciación.

- **Canal de comercialización**

Aquí se describen todos los medios de distribución del producto para que llegue al consumidor final. El canal de comercialización de la producción de huevos se presenta a continuación:

Gráfica 24
Municipio de Poptún, Petén
Producción de huevos
Fincas sub-familiares
Canal de comercialización
Año: 2005



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

El canal de comercialización forma en que el producto se distribuye hasta llegar al consumidor final. En la gráfica anterior se muestra cómo el 100% de la

producción es destinada al mercado mayorista quien vende a tiendas, abarroterías, etc. y estos a su vez, al consumidor final.

- Márgenes de comercialización

Se definen como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor.

Los márgenes de comercialización para la producción de huevos se detallan en el cuadro que a continuación se presenta:

Cuadro 85
Municipio de Poptún, Petén
Producción de huevos
Fincas sub-familiares
Márgenes de comercialización
Año: 2005

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Inversión	% Participación
Productor	18					
Mayorista	20	2	1.50	0.50	3	90
Puesto de mercado			1.50			
Detallista	22	2	0.30	1.70	9	91
Transporte			0.30			
Consumidor final						
Total		4.00	1.80	2.20		

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

En el cuadro anterior se puede observar que el caso del productor que vende al mayorista, invierte un 3% en costos de mercadeo para obtener una ganancia de 90 centavos por cada quetzal vendido. En el caso del mayorista gasta nueve

centavos por quetzal en intermediación, obteniendo una utilidad de 91 centavos por quetzal. También se puede apreciar que el mayorista únicamente invierte en el puesto de mercado, lo que incluye impuestos a la municipalidad para vender allí su producto. En caso del detallista, solamente invierte en el transporte desde el mercado hasta su punto de venta, ya sea tienda, abarrotería u otros negocios.

- **Factores de diferenciación**

El proceso de producción se realiza con el fin de generar utilidades, es decir, que las acciones hacen útiles los bienes y servicios para satisfacer las necesidades. La comercialización agrega valor a dicho proceso debido a que cumple con la función de adecuar la producción para que el consumidor la obtenga en el momento y tiempo que la requiera y así satisfacer sus necesidades. Tales utilidades se clasifican según lo siguiente:

• **Utilidad de lugar**

Se genera cuando el productor o los intermediarios trasladan los productos de lugar para hacerlos accesibles a los compradores o consumidores.

En el canal de comercialización propuesto puede observarse que el productor traslada los huevos hasta el mercado municipal, poniéndolo a disposición del mayorista y del detallista. Como resultado de estas transacciones el consumidor final puede encontrar muy cerca de su hogar un producto de calidad a un precio accesible.

• **Utilidad de forma**

Existe cuando se cambia la fisonomía de los productos para facilitar su consumo. En el caso del huevo, se vende en empaques de cartón de 30 unidades cada uno a mayoristas y detallistas. El consumidor final, puede

comprar por cartón, por docena o por unidad, de acuerdo a sus necesidades y recursos.

- **Utilidad de tiempo**

Es la utilidad que se agrega a un bien por conservarlo a través del tiempo. La idea es tener disponibilidad en el momento preciso en que lo requiera el consumidor. El huevo es un producto perecedero, sin embargo con el debido cuidado y adecuado almacenamiento e incluso refrigeración, puede estar disponible durante 30 días ó más.

- **Utilidad de posesión**

Se refiere a la obtención de un producto con el fin de transferirlo a quien lo necesite y con ello contribuir a satisfacer una necesidad.

Los productores y los intermediarios transfieren el producto para llevarlo al consumidor final y al mismo tiempo obtener una ganancia por hacerlo. Sin embargo también reciben información vital de sus gustos y preferencias y de las condiciones cambiantes del mercado.

3.1.3.8 Organización de la producción

Establece el tipo, sistema, diseño y estructura de la organización y de las unidades que la conforman.

- **Tipo de organización**

El tipo de organización de esta actividad productiva es de empresa familiar ya que utiliza a los miembros de la familia como fuerza laboral, no tienen la capacidad económica para formar una granja avícola y utilizan los recursos a su alcance para mejorar procesos y aumentar la productividad.

- **Sistema de organización**

Se utiliza el sistema de organización lineal donde la autoridad y responsabilidad se transmiten por una sola línea para cada persona o grupo. La autoridad la tiene el padre de familia quien delega a los demás miembros de la familia diferentes tareas y actividades quienes asumen la responsabilidad de sus funciones.

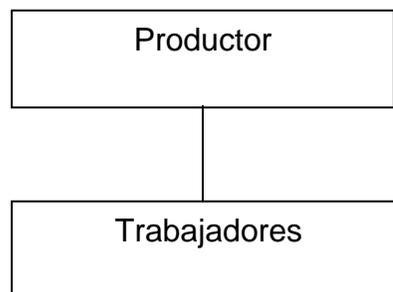
- **Diseño de organización**

Las unidades productoras de huevos son grupos familiares donde la máxima autoridad es el padre. La esposa y los hijos e hijas le apoyan y sirven para que la actividad se realice de la mejor forma posible.

- **Estructura de la organización**

Las unidades dedicadas a la producción de huevos presentan la siguiente estructura en su organización:

Gráfica 25
Municipio de Poptún, Petén
Producción de huevos
Fincas sub-familiar
Estructura organizacional
Año: 2005



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

En la gráfica anterior se aprecian los niveles jerárquicos de la organización de las unidades dedicadas a la producción de huevos, que representan la responsabilidad y autoridad de la estructura.

3.1.3.9 Generación de empleo

La unidad familiar conforma la fuerza de trabajo de las unidades económicas dedicadas a esta actividad. Los intermediarios también se emplean debido a que se dedican a las actividades de distribución y venta del producto aunque sean parte de la economía informal del Municipio.

3.2 FINCAS FAMILIARES

Se caracterizan porque su extensión de tierra se encuentra en un rango de 10 a menos de 64 manzanas.

En el trabajo de campo realizado se encontró que el estrato de fincas familiares únicamente desarrolla la actividad pecuaria.

3.2.1 Crianza y engorde de ganado bovino

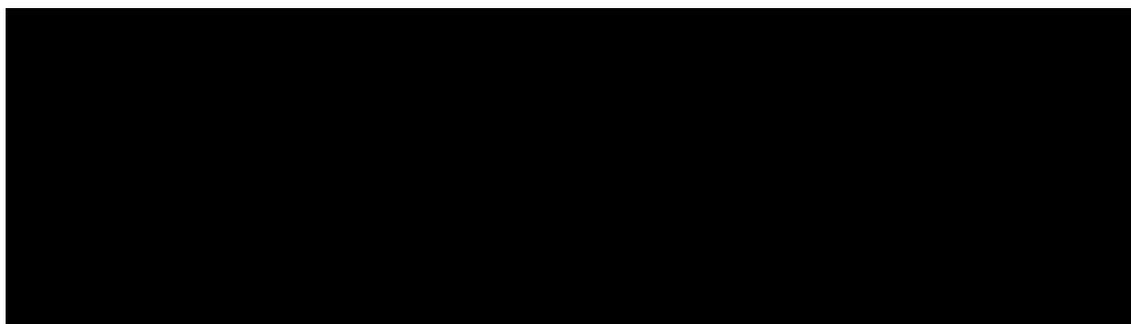
Actividad que consiste en cuidar del ganado desde su nacimiento, alimentarlo para que adquiera el peso necesario, con el objeto de venderlo en pie.

3.2.2 Tecnología utilizada

El nivel de tecnología en estos estratos, derivado del análisis de los elementos que intervienen en el proceso productivo, debido a que cuentan con asistencia técnica, concentrados, melaza, pastoreo rotativo y pastoreo cultivado.

Este punto se desarrolla en el numeral 3.3.2, página 316 por la similitud de los procesos.

Tabla 11
Municipio de Poptún, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Finca familiar
Año: 2005



3.2.3 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción generada, se desarrolla en ocho unidades económicas, con una extensión aproximada de 350 manzanas en las que los pastos braccarios son los que prevalecen.

Cuadro 86
Municipio de Poptún, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Finca familiar
Volumen y valor de la producción
Año: 2005

Clases	Unidades existentes	Valor unidad Q	Valor total Q	%
Toros	8	5,600	44,800	2
Vacas	70	3,800	266,000	15
Novillos	90	2,600	234,000	20
Novillas	70	2,400	168,000	15
Terneros	125	1,700	212,500	27
Terneras	95	1,700	161,500	21
Totales	458		1,086,800.00	100

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

Como se observa en el cuadro anterior el ganado para crianza y engorde de las unidades económicas es variado ya que el volumen de cabezas de ganado en

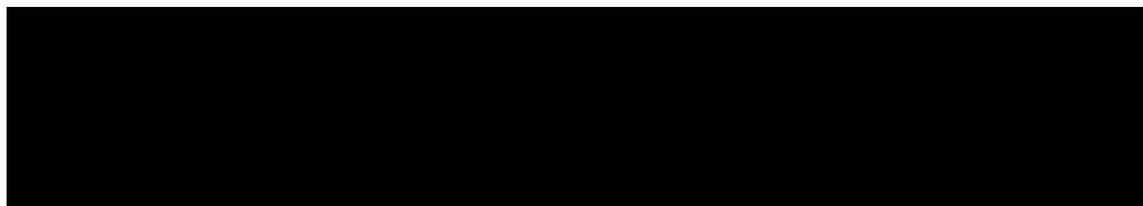
cuanto a la edad es bastante uniforme, tal es el caso de los novillos con un 20% y las novillas con un 15%, así como los terneros con un 27% y terneras con un 21%.

- **Compras**

Se estableció que las compras de ganado para crianza y engorde del Municipio se efectúan en escala minoritaria.

A continuación se detallan las compras del periodo:

Cuadro 87
Municipio de Poptún, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Finca familiar
Compras
Año: 2005
(Cifras en quetzales)



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

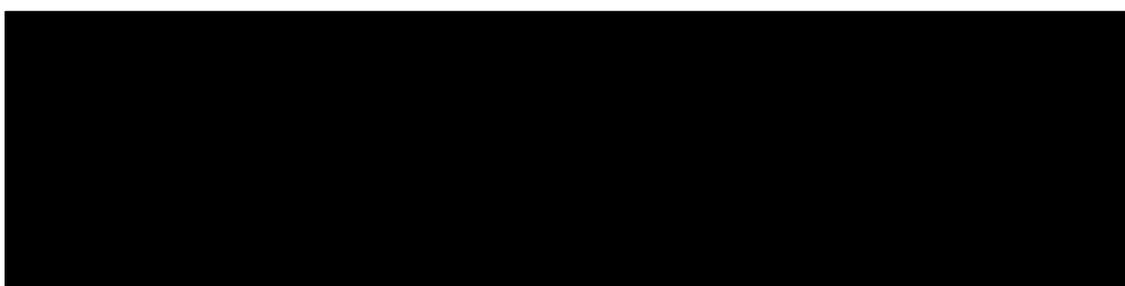
Las compras cuantificadas por los propietarios muestran que la cantidad de novillas y terneras se manejan en porcentajes similares. Para los ganaderos es de vital importancia el cuidado de las terneras y novillas debido a que las mismas serán utilizadas para la crianza y engorde.

- **Defunciones**

Son las bajas del ganado, se debe principalmente a enfermedades como pierna negra y ántrax.

A continuación se detallan las defunciones del período:

Cuadro 88
Municipio de Poptún, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Finca familiar
Defunciones
Año: 2005
(Cifras en quetzales)



Como se observa en el cuadro anterior las bajas de cabezas de ganado son mínimas, debido a que las unidades productivas de este nivel tecnológico cuentan con un adecuado control sanitario y veterinario, que permite disminuir el riesgo de los animales.

3.2.4 Costo de producción

Los costos, son todos aquellos gastos necesarios en los que se incurren en la explotación de la crianza y engorde del ganado bovino.

- **Costo de mantenimiento anual de ganado bovino**

Con base en la información recopilada en el trabajo de campo se tomaron en cuenta todos los elementos de las encuestas, para la determinación del costo de mantenimiento anual.

En el cuadro siguiente se detalla el costo de explotación anual entre comparativo e imputado durante el periodo de análisis.

Cuadro 89
Municipio de Poptún, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Finca familiar
Costo de mantenimiento anual por cabeza
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	250,122	250,122	-
Pasto	210,000	210,000	-
Concentrado	22,148	22,148	-
Melaza	800	800	-
Vitaminas	4,200	4,200	-
Desparasitantes	5,160	5,160	-
Anabólicos	6,875	6,875	-
Sal	939	939	-
Mano de obra	115,200	162,388	47,188
Vaqueros (2,880 X 40)	115,200	115,200	-
Bono incentivo (2,880 X 8.33)		23,990	23,990
Septimo día (139,190/ 6)		23,198	23,198
Costos indirectos variables		52,896	52,896
Cuota patronal (138,398 X 7.67%)		10,615	10,615
Prestaciones laborales 138,398 X 30.55%)		42,281	42,281
Total	365,322	465,406	100,084

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

El cuadro anterior muestra que las variaciones significativas se reflejan en los costos de mano de obra y los costos indirectos variables (46.25%) del costo de mantenimiento anual imputado del estrato, y los insumos el 53.75%. La cuota patronal se integra de la siguiente forma: 3% para accidentes, 3.67% para –IVS- y 1% de –INTECAP- en base al Acuerdo 1058 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-.

A continuación se detallan las existencias iniciales, nacimientos, compras, defunciones y ventas.

Cuadro 90
Municipio de Poptún, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Finca familiar
Movimientos y existencias iniciales
Año: 2005

Concepto	Novillas				Total	Novillos			Total general		
	Terneras 1 año	2 años	Vacas	Total		Terneros 1 año	2 años	Toros			
Existencia inicial	95	30	40	70	235	125	35	55	8	223	458
Compras	12	15			27						27
Nacimientos	40				40	38				38	78
Defunciones	-1				-1	-1		-2		-3	-4
Ventas			-20		-20			-30	-3	-33	-53
Existencia final	146	45	20	70	281	162	35	23	5	225	506

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

El cuadro anterior refleja que las terneras y terneros representan el 28.83% y 32.01% del total de la existencia del ganado. En el siguiente cuadro se detallan las existencias ajustadas del período de análisis, objeto de estudio.

Cuadro 91
Municipio de Poptún, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Finca familiar
Existencias ajustadas
Año: 2005

Concepto	Novillas				Novillos				Total general		
	terneras	1 año	2 años	Vacas	total	terneros	1 año	2 años		toros	total
Inventario inicial ajustado	31.66	30.00	40.00	70.00	171.66	41.66	35.00	55.00	8.00	139.66	311.32
(+) Compras	2.00	7.50			9.50						9.50
(+) Nacimientos	6.66				6.66	6.34				6.34	13.00
(-) Defunciones	-0.16				-0.16	-0.16		-1.00		-1.16	-1.32
(-) Ventas			-10.00		-10.00			-15.00	-1.50	-16.50	-26.50
Existencias ajustadas	40.16	37.50	30.00	70.00	177.66	47.84	35.00	39.00	6.50	128.34	306.00

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

El cuadro anterior indica que las existencias finales ajustadas varían en comparación a las existencias de movimientos y existencias iniciales, derivado de los ajustes de terneros, terneras, compras, nacimientos, ventas y defunciones.

- **Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza – CUAMPC –**
Para establecer el –CUAMPC–, se requiere de los elementos básicos: costo total de mantenimiento anual y las existencias finales ajustadas.

A continuación se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 92
Municipio de Poptún, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Finca familiar
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Costo de mantenimiento	365,322	465,406	100,084
Existencias finales ajustadas	306	306	
CUAMPC	1,194	1,521	327
1/2 CUAMPC	597	760	163

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

Los cálculos del cuadro anterior muestran que el –CUAMPC– imputado es superior en 27% al de la encuesta.

En el siguiente cuadro se detalla el costo de ventas durante el período de análisis.

Cuadro 93
Municipio de Poptún, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Finca familiar
Costo de lo vendido
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Valor inicial de ganado	Encuesta	Imputado	Diferencia
20 novillas a Q 1,500.00	30,000	30,000	-
30 novillos a Q 1,700.00	51,000	51,000	-
3 toros a Q 4,000.00	12,000	12,000	-
Subtotal	93,000	93,000	-
CUAMPC			
Según encuesta 53 x Q 1,194.00	63,282		(63,282)
Según imputado 53 x Q 1,516.00		80,348	80,348
Total	156,282	173,348	17,066

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

El cuadro anterior muestra el costo de ventas del período de análisis, el cual se conforma con el valor inicial del ganado proporcionado por los ganaderos, mas el –CUAMPC- según encuesta por el número de cabezas vendidas.

El cuadro siguiente detalla las ventas durante el período de análisis.

Cuadro 94
Municipio de Poptún, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Finca familiar
Ventas
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Ganado	Valor unitario	Total
20 novillas	4,100	82,000
30 novillos	4,500	135,000
3 toros	7,000	21,000
Total		238,000

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

El cuadro anterior establece que los novillos y las novillas son objeto de mayor demanda dentro del Municipio.

3.2.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados de la actividad de crianza y engorde de ganado bovino del Municipio:

Cuadro 95
Municipio de Poptún, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Finca familiar
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	238,000	238,000	-
(-) Costo de lo vendido	156,282	173,348	17,066
Ganancia maginal	81,718	64,652	17,066
Gastos de operación			
Costos fijos	6,800	6,800	-
Veterinario	5,300	5,300	-
Depreciaciones	1,500	1,500	-
Ganancia antes de ISR.	74,918	57,852	17,066
Impuesto sobre la Renta 31%		17,934	17,934
Ganancia neta	74,918	39,918	(35,000)

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

El cuadro anterior muestra la variación de la ganancia neta, al comparar los datos imputados o reales con los datos según encuesta, en (Q 35,000.00)

3.2.6 Rentabilidad

La rentabilidad constituye la capacidad de producir ventas o beneficios, lo cual se encuentra vinculado con los costos e ingresos del mantenimiento del ganado que en conjunto determinan el nivel de rentabilidad.

Cuadro 96
Municipio de Poptún, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Finca familiar
Análisis de rentabilidad
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Fórmula	Encuesta	%	Imputado	%	Variación
Relación ganancia / ventas					
Utilidad neta	74,918		39,918		(35,000)
Ventas netas	238,000		238,000		-
Índice de rentabilidad		31		17	
Relación ganancia / costos					
Utilidad neta	74,918		39,918		(35,000)
Costo de producción + gastos fijos	163,082		180,148		17,066
Índice de rentabilidad		46		22	

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

En el cuadro anterior se puede apreciar que según encuesta se obtuvo un índice de rentabilidad de 31% sobre ventas y una rentabilidad de 46% sobre costos y gastos.

3.2.7 Financiamiento

La mayor parte del capital para trabajar en estas unidades económicas es propio, aunque existen algunas que hacen uso del financiamiento externo, debido a que cuentan con capacidad de pago y además llenan los requisitos mínimos exigidos por las instituciones bancarias.

En lo que respecta al tipo de garantía prevalece la hipotecaria y fiduciaria, las tasas oscilan de 16% a 22% dependiendo de los plazos establecidos para el pago.

3.2.8 Comercialización

La comercialización se concibe como una actividad o serie de actividades que coordinan la producción, distribución y el consumo de un producto, así como su desempeño; con el objetivo de indicar al productor qué y cuándo producir, dónde y cuándo vender a precios equitativos maximizando la rentabilidad de sus transacciones.

- **Proceso de comercialización**

Estudia la secuencia lógica de acciones que llevan el producto desde donde es producido hasta el consumidor final. Se compone de las siguientes etapas:

- **Concentración**

Se refiere a la presencia y utilización de centros de acopio para concentrar la producción de ganado. Se determinó que en el Municipio no hay lugares donde se concentre el ganado más que en las fincas productoras a donde acuden los intermediarios directamente para realizar las transacciones de compra-venta.

- **Equilibrio**

Busca equilibrar la oferta y la demanda para que no se obtenga sobreproducción, ni escasez. Los ganaderos del Municipio trabajan de acuerdo a la capacidad instalada que poseen. No conocen los términos de oferta ni demanda. Tampoco tienen considerada ninguna alza en el mercado.

- **Dispersión**

Se refiere al encaminamiento de los productos hasta que estén al alcance del consumidor final. Cuando se va a comercializar el ganado bovino en el

Municipio, los intermediarios llegan directamente a las fincas ganaderas con transporte de su propiedad para armar lotes de ganado que normalmente son de cien cabezas. De común acuerdo con el productor se establecen los estándares que pueden ser: peso, edad, porte y otros que a juicio de los actores sean favorables o desfavorables para la comercialización.

El intermediario lleva a otras fincas ganaderas los novillos que adquiere para sumarlos al proceso de engorde. En el caso del ganado ya sujeto al proceso, los llevan a otros municipios e incluso a Honduras y México.

- **Análisis de la comercialización**

Se conforma de los análisis: institucional, estructural y funcional.

- **Análisis institucional**

Describe a todos los actores o instituciones que participan en el proceso de comercialización de ganado de engorde en el Municipio.

- **Productor**

Es el primer actor en el proceso de comercialización. Es quien oferta su producción, por medio de arreglos verbales o acuerdos comunes con el mayorista.

- **Mayorista**

Es el segundo actor en la comercialización tiene como función ir a las fincas a recoger el ganado para trasladarlo a sus clientes dentro y fuera del Municipio.

- **Detallista**

Se trata de aquellos que venden y mantienen relaciones comerciales directamente con el consumidor final.

- **Consumidor final**

Es el último eslabón en la cadena de comercialización del ganado. Son las personas individuales que compran y consumen el producto a fin de satisfacer una necesidad.

- **Análisis estructural**

Permite conocer la estructura del mercado, las relaciones entre los actores del proceso y establecer su eficiencia.

- **Estructura del mercado**

La estructura del mercado se define como el conjunto de características de organización que determinan las relaciones en el mercado. Se conforma del productor, mayorista, detallista y consumidor final.

En el Municipio los oferentes están determinados por la extensión de tierra que poseen ubicadas en el área rural. Todas las fincas son independientes, trabajan individualmente y no se agrupan para organizar eficientemente la oferta.

- **Conducta del mercado**

Se refiere a los patrones de comportamiento que las empresas siguen en el proceso de adaptación o ajuste a los mercados en los que venden o compran.

El mercado de ganado bovino del Municipio tiene particularidades conductuales muy precisas. Entre ellas se pueden mencionar la inexistencia de competencia desleal entre fincas y la búsqueda del bien común. También que las operaciones se realizan empíricamente aunque con alguna asesoría del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- y el manejo de precios pactados entre ganaderos para incrementar las utilidades ante los intermediarios.

- **Eficiencia del mercado**

Se refiere a la eficiencia en la ejecución de las operaciones y actividades requeridas en la comercialización.

El mercado de ganado bovino presenta la peculiaridad de manejar pocas variables durante todo el año. Solamente se encontró que durante el trimestre de junio a agosto aumenta la demanda de los intermediarios por ganado ya listo en cuanto a peso y tamaño. Pese a lo anterior, los productores no incrementan su producción.

- **Análisis funcional**

Estudia las diversas funciones ejecutadas por los actores del proceso de comercialización.

- **Funciones de intercambio**

Las funciones de intercambio se refieren a la compra-venta y a la formación de precios.

- **Compra-venta**

El mayorista elige las fincas en donde adquiere el ganado, considerando los precios establecidos, con el fin de contar con un buen producto y que proporcione rentabilidad a su actividad en el mercado. Dicho producto lo pone a disposición del detallista completando de esa forma su función.

- **Fijación del precio**

Se realiza de dos formas, por simple inspección o por peso. En el primer caso los compradores llegan a las fincas y a simple vista escogen aquellos animales que a su juicio y experiencia tienen el tamaño ideal para su comercialización. En el segundo caso se pesan los animales y se escogen los que tengan el requerimiento en libras y así se arman los lotes de ganado.

- **Funciones físicas**

Las funciones físicas se refieren a todas las actividades de almacenaje, transporte y manipuleo del producto para su comercialización.

En el Municipio y por la naturaleza de la actividad productiva, el ganado se mantiene en las fincas hasta el momento de su venta. El transporte se lleva a cabo por medio de camiones propios y/o arrendados aportados por el intermediario. En cuanto al manipuleo de las reses se hace por medio del pastoreo. Esta función la tiene el vaquero quien reside en la finca y se encarga también de su alimentación, cuidado y movilización.

- **Funciones auxiliares**

Entre las funciones auxiliares de la comercialización cabe mencionar que no se presenta información del mercado más que la que se intercambia entre los productores. Hay riesgos de producción como las enfermedades y los accidentes de los animales, los cuales son aceptados por los productores pese a saber que por cualquier daño que sufran, el precio de venta disminuye.

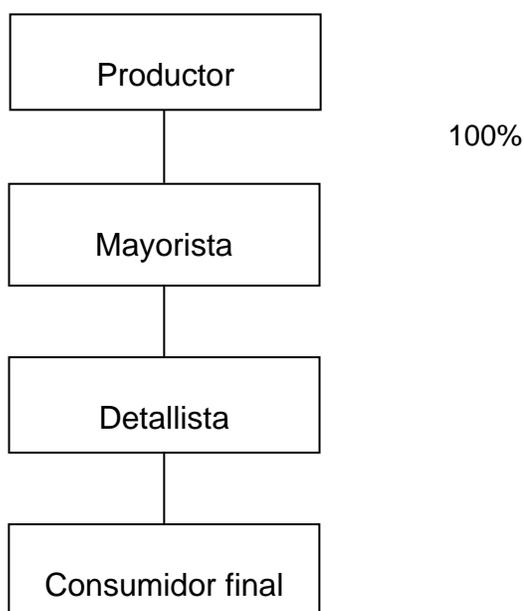
- **Operaciones de la comercialización**

Estudio que incluye el canal y márgenes de comercialización, así como los factores de diferenciación.

- **Canal de comercialización**

Es el medio de distribución del producto desde el fabricante hasta el consumidor final. En el caso del ganado bovino la gráfica del canal de comercialización es la siguiente:

Gráfica 26
Municipio de Poptún, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Canal de comercialización
Año: 2005



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

La gráfica anterior muestra el recorrido de la producción hasta que llega al consumidor final. Inicia con el productor o ganadero que vende los novillos o las reses al mayorista. Posteriormente el ganado es vendido a detallistas que bien pueden ser rastros o procesadoras de carne quienes venden al consumidor final los productos derivados de su transformación.

- **Márgenes de comercialización**

Se definen como la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. Para el caso de la actividad ganadera en el Municipio los márgenes de comercialización pueden verse en el siguiente cuadro:

Cuadro 97
Municipio de Poptún, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Márgenes de comercialización
Año: 2005

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Inversión	% Participación
Productor	4.20					
Mayorista	6.40	2.20	<u>0.50</u>	1.70	4	66
Transporte			0.20			
Puestos de mercado			0.30			
Detallista	10.00	3.60	<u>2.20</u>	1.40	22	64
Transporte			0.20			
Otros procesos			2.00			
Consumidor final						

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

En el cuadro anterior se puede observar que tanto el mayorista como el detallista obtienen un margen de ganancia muy similar en su posición dentro del canal de comercialización; la diferencia persiste en la cantidad que invierten para obtenerla. Los precios entre ambos varían Q 2.20 la libra entre el productor y el mayorista y Q 3.60 la libra, para el detallista quien llega a vender a Q 10.00 la libra de carne. Con relación a los costos, el mayorista invierte un alto porcentaje más que el productor. La utilidad en esta actividad es evidente cuando se analiza que, por cada quetzal vendido, el mayorista percibe Q 0.66 de ganancia; en caso del detallista obtiene Q 0.64. Cabe señalar que antes de llegar al consumidor final, las reses sufren un nuevo proceso que ya no es parte del de

crianza y engorde y es el destace. Una vez concluido, los productos obtenidos son transformados y presentados al consumidor final en carnicerías y mercados.

- **Factores de diferenciación**

Debido a la similitud de procesos de comercialización los factores de diferenciación se desarrollan de la misma forma que en las unidades económicas dedicadas al engorde de ganado bovino, desarrolladas en la página 314 de este informe.

3.2.9 Organización de la producción

Este apartado se desarrolla con detalle en la página 338 de este informe, debido a que es la misma para la actividad de engorde de ganado bovino.

3.2.10 Generación de empleo

La actividad pecuaria del Municipio provee de empleo a varios vaqueros al emplear 2,880 jornales a razón de Q 40.00 por jornal. Indirectamente también emplea a su familia pues todos residen en la finca y ayudan al jefe de hogar en el cuidado, alimentación y pastoreo del ganado.

Adicionalmente cuando se requiere se contrata otras personas pagándoles honorarios por ejemplo al veterinario.

3.3 MULTIFAMILIARES

Estas fincas se caracterizan porque su extensión de tierra se encuentra en un rango de 64 manzanas en adelante.

3.3.1 Engorde de ganado bovino

Consiste básicamente en la compra de novillos con un peso promedio de 300 a 400 libras, con el objeto de ser alimentados para que adquieran el peso necesario para poder ser vendidos en pie o por libra.

Según investigación realizada, se determinó que en el estrato de fincas multi-familiares, la mayoría de fincas se dedican a la actividad pecuaria, el ganado bovino es la actividad productiva principal, la que se realiza en forma combinada con la actividad agrícola.

El Municipio cuenta con las condiciones apropiadas de suelos y extensión de fincas para el buen desarrollo de la producción pecuaria, lo que permite identificarla como zona apta para la producción ganadera, porcina y avícola.

3.3.2 Tecnología utilizada

Se utiliza asistencia técnica, concentrados, melaza, pastoreo rotativo y pastoreo cultivado.

- **Razas**

Las principales razas de ganado bovino en esta actividad productiva son:

- **Brown swiss**

Raza de origen Suizo, de gran tamaño, fuerte y vigorosa, presenta una coloración marrón en tonalidades que van desde el claro hasta el oscuro. Tiene aptitudes también para el doble propósito. Cruzada con el vacuno criollo recibe el nombre de “criollo mejorado”.

- **Indobrasil**

Originaria por cruzamientos de Guzerá con Gir, en donde se denota ciertos caracteres, como el gran tamaño y el color del pelaje de la primera, y el perfil cefálico convexo, cuernos y orejas de la segunda.

- **Santa gertrudis**

Cruce de la raza Brahman con la Shorthorn, de joroba reducida y color rojo cereza.

- **Brahman o cebu**

Es un animal originario de la India de color gris o rojo, tiene las orejas anchas y colgantes, los cuernos son curvados hacia arriba y vueltos hacia la parte posterior, tiene joroba y presenta piel excesiva en la garganta y papada. Es importante por su capacidad para sobrevivir en las condiciones de clima caluroso gracias a su rusticidad y resistencia.

• **Procesos importantes en la explotación ganadera²¹**

Entre los procesos más importantes del ganado bovino se pueden mencionar los siguientes:

- **Castración**

Es recomendable cuando se manejan lotes mixtos (hembras y machos). En términos generales al realizarse el proceso de castración se obtiene una ganancia de peso en animales enteros. La edad recomendable de castración es de cuatro a 10 semanas. La castración tiene un efecto sobre la tranquilidad de los animales, lo que es una ventaja comparativa en lotes de engorde.

²¹ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Folleto de explotación ganadera. Año 1999. Editorial Cervantes, Guatemala, página 42.

- **Marcaje**

Es de vital importancia la identificación del ganado. La identificación debe ser general e individualizada. La generalizada para determinar la propiedad y la individual para establecer pruebas de rendimiento.

Para la identificación generalizada la mejor técnica en la actualidad, es la del hierro caliente el cual deberá tener como máximo 10 centímetros de largo, por ocho de ancho y un centímetro de grueso, en las líneas de sus figuras.

El hierro caliente deberá estamparse en el miembro posterior izquierdo, conocido como el lado de montar del animal.

Para la identificación individualizada existen otros métodos como: correas, cadenas en el cuello, aretes en las orejas, marcas en los cuernos, herrajes al fuego y en frío numerados y tatuajes. Sin embargo, el mejor método hasta la fecha consiste en tatuar la oreja con tinta indeleble.

Lo importante del marcaje es que por medio de números se pueda identificar al animal en edad, hijo de quien es, raza y número dentro del lote.

- **Alimentación**

La alimentación del ganado bovino puede ser de dos tipos: al pastoreo o con concentrados. En la primera se utilizan pastos naturales y cultivados de la zona para el engorde del ganado, obteniéndose menos valores de incremento de peso en los animales alimentados sólo con pastos naturales. En la segunda, pastos y forrajes de buena calidad así como la melaza, cubriendo así los niveles nutricionales de un animal en producción.

Con ambos sistemas de alimentación se trata de obtener el mayor crecimiento de peso por día durante el período de engorde hasta su comercialización.

En el Municipio se aplica el sistema de pastoreo o con concentrados en la mayoría de fincas ganaderas, siendo el producto de la siembra previa que alimenta al ganado para que alcance las expectativas de crecimiento y engorde en el tiempo esperado. No obstante lo anterior, se encontraron fincas donde se utiliza la melaza como sistema de alimentación adicional al primero, teniendo como resultado una mejor alimentación y calidad de los animales para la venta.

- **Tipos de pasto**

Se utilizan principalmente los bracarios.

- Brisanta
- Becumbe
- Corner
- Ruci

- **Sanidad**

Entre las principales enfermedades que afectan al ganado de engorde en el Municipio se mencionan:

- Pierna negra
- Ántrax
- Carbunco

Para combatir las enfermedades los ganaderos de la región se ven en la necesidad de desparasitar los animales, para el efecto recurren a los siguientes productos:

- Ivermic
- Albendanven

- **Instalaciones necesarias para la explotación ganadera²⁰**

Para la realización de la actividad de engorde de ganado bovino es primordial contar con las siguientes instalaciones:

- **Bebederos**

En términos generales se puede decir que un novillo consume de 25 a 35 litros de agua al día, por lo que los bebederos deben de suplir la demanda.

El bebedero está construido de cemento, de preferencia bebederos pequeños para que el agua fluya con mayor rapidez. La limpieza del bebedero debe de ser dos ó tres veces a la semana, no se recomienda que un bebedero no se limpie por más de ocho días. Nunca se debe forzar al ganado a consumir agua que no se encuentre limpia.

- **Cercos**

Su objetivo es el de delimitar el paso del ganado de una finca a otra y dentro de la misma. El objetivo se basa en conservar adecuadamente un método de pastoreo, mantener y mejorar la fertilidad y productividad de los suelos dedicados a pasturas.

- **Sistemas de producción**

Los sistemas de engorde pueden ser: extensivos, intensivos y mixtos. El sistema extensivo se caracteriza porque la alimentación de los animales es al pastoreo, tiene bajos costos de producción y menor uso de mano de obra calificada; no requiere de costosas instalaciones pero sí de grandes extensiones de terreno.

²² Neuman A., L. Ganado vacuno para producción de carne. Ediciones Orientales S.A. de C. V. México. Año 1991. Pág. 901

El sistema intensivo requiere el uso de concentrados en la alimentación, además de un programa sanitario (vacunas y dosificaciones), mayor uso de mano de obra calificada (veterinarios), utilizándose un menor periodo de engorde.

El sistema de engorde mixto es un sistema de engorde al pastoreo con suplemento alimenticio, es utilizado para dar mayor valor agregado a la producción de la zona.

3.3.3 Volumen y valor de la producción

Existen dieciséis fincas donde se realiza el engorde de ganado bovino, que producen en total 1,509 novillos a un precio unitario promedio de Q 4,500.00 para un valor total de la producción de Q 6,790,500.00.

En el cuadro siguiente se muestran las existencias de ganado bovino de engorde según datos obtenidos de la investigación de campo realizada en el Municipio.

Cuadro 98
Municipio de Poptún, Petén
Engorde de ganado bovino
Finca multifamiliar
Movimientos y existencias iniciales
Año: 2005

Concepto	Novillos 2 años	Total
Existencia inicial	400	400
Compras	1,800	1,800
Defunciones	(44)	(44)
Ventas	(1,509)	(1,509)
Existencia final	647	647

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

El cuadro anterior muestra el inventario de ganado sin ajustar y que servirá de base para determinar las existencias ajustadas.

3.3.4 Costo de producción

Los costos de mantenimiento que a continuación se exponen corresponden a los obtenidos con base a las encuestas de campo y a los imputados.

- **Costo de mantenimiento de engorde de ganado bovino.**

Los costos en que se incurre en las fincas multifamiliares para el mantenimiento óptimo de cada cabeza de ganado son: vacunas, vitaminas, desparasitantes, sal de consumo animal, forrajes, melaza, entre los más importantes, además incluye la mano de obra asalariada.

Los gastos variables de producción que comprenden: mantenimiento de los cercos, bebederos, las prestaciones laborales y cuota patronal del IGSS.

El fundamento por el cual se ajustan las existencias finales de ganado, se debe a que no es adecuado establecer una cuota unitaria sobre la base del inventario inicial (no afecta por ningún movimiento) ni tampoco el inventario final (éste sí afecta los movimientos del período); así como no se consideró procedente tomar un promedio de inventarios porque se estima que no reflejarían la realidad.

En virtud de lo señalado, los criterios para hacer ajustes a las existencias, son los siguientes:

- A las existencias iniciales se le suman el 50% de las compras de novillos realizadas en el año, ello debido a que dos novillos consumen lo de un adulto.
- Se restan el 50% de las ventas y defunciones de los novillos durante el año, se realiza de esa manera porque se desconoce el mes exacto en que se realizaron las operaciones, por lo que se asume que fueron a mitad de año.

En el cuadro siguiente se detallan los costos de mantenimiento incurridos, según encuesta y lo imputado o real.

Cuadro 99
Municipio de Poptún, Petén
Engorde de ganado bovino
Finca multifamiliar
Costo de mantenimiento anual 2,200 cabezas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	298,450	298,450	-
Melaza	30,800	30,800	
Vitaminas	33,000	33,000	-
Desparasitantes	39,600	39,600	-
Forrajes	80,300	80,300	-
Anabólicos	110,000	110,000	-
Sal	4,750	4,750	-
Mano de obra	179,320	251,258	71,938
Caporal (312 jornales X 60)	18,720	18,720	
Vaqueros (4015 jornales X 40)	160,600	160,600	-
Bonificación incentivo (4327 X 8.33)	-	36,044	36,044
Septimo día (18,720+160,600+36,044) / 6	-	35,894	35,894
Costos indirectos variables	7,000	89,255	82,255
Cuota patronal (18,720+160,600+35,894=215,214*7.67%)		16,507	16,507
Prestaciones laborales (18,720+160,600+35,894=215,214*30.55%)		65,748	65,748
Mantenimiento de cercos y bebederos	7,000	7,000	-
Costo de mantenimiento	484,770	638,963	154,193

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

En el cuadro anterior se presentan los valores según encuesta e imputado del costo de mantenimiento del engorde de ganado bovino, lo que es clave para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-.

Cuadro 100
Municipio de Poptún, Petén
Engorde de ganado bovino
Finca multifamiliar
Existencias ajustadas
Año: 2005

Concepto	Novillos 2 años	Total general
Existencia inicial	400	400
Compras	900	900
Defunciones	(22)	(22)
Ventas	(755)	(755)
Existencia final	523	523

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

- **Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza**

De la información obtenida, se estableció el monto de los gastos necesarios para el mantenimiento del ganado, el que se dividió entre las existencias finales ajustadas que se obtuvo de la información recopilada en el campo, para luego determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-, que se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 101
Municipio de Poptún, Petén
Engorde de ganado bovino
Finca multifamiliar
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Costo de mantenimiento	484,770	638,963	154,193
Existencias finales ajustadas	523	523	0
CUAMPC	927	1,222	295
½ CUAMPC	463	611	148

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

Conforme a los cálculos del cuadro anterior se estableció que el -CUAMPC - imputado es superior en 32% al de la encuesta.

Cuadro 102
Municipio de Poptún, Petén
Engorde de ganado bovino
Finca multifamiliar
Costo de lo vendido
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Valor inicial de ganado	Encuesta	Imputado	Variación
1,509 novillos (Q 3,000.00)	4,527,000	4,527,000	-
Subtotal	4,527,000	4,527,000	-
CUAMPC			
Según encuesta 1,509 x Q 927.00	1,398,843		(1,398,843)
Según imputado 1,509 x Q 1,222.00		1,843,998	1,843,998
Total costo de lo vendido	5,925,843	6,370,998	445,155

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

En el cuadro anterior se observa la determinación del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-, en el cual los productores incurren anualmente, observándose diferencia entre los datos según encuesta y los imputados correspondiente a algunos costos no tomados en cuenta por los productores.

Cuadro 103
Municipio de Poptún, Petén
Engorde de ganado bovino
Finca multifamiliar
Ventas
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Ganado	Valor unitario	Total
1,509 novillos	4,500	6,790,500
Total		6,790,500

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

El total de novillos vendidos en el año es de 1,509.00, los que tienen peso promedio de 1,000 libras, a precio de Q 4.50 la libra.

Por lo anterior el total de ventas asciende a la cantidad de Q 6,790,500.00

3.3.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados de la actividad de engorde de ganado bovino del Municipio:

Cuadro 104
Municipio de Poptún, Petén
Engorde de ganado bovino
Finca multifamiliar
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	6,790,500	6,790,500	-
(-) Costo de lo vendido	5,925,843	6,370,998	445,155
Ganancia marginal	864,657	419,502	445,155
Gastos de operación			
Costos fijos	-	4,800	4,800
Depreciaciones	-	4,800	4,800
Edificios (32,000 x 5% = 1,600)			
Mobiliario (16,000 x 20% = 3,200)			
Ganancia antes de ISR.	864,657	414,702	(449,955)
ISR 31%		128,558	128,558
Ganancia neta	864,657	286,144	(578,513)

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

El cuadro anterior muestra la variación de la ganancia neta, al comparar los datos imputados o reales con los datos según encuesta, en Q 578,513.00

3.3.6 Rentabilidad

La rentabilidad constituye la capacidad de producir ventas o beneficios lo que, vinculado con los costos e ingresos de la explotación, determinan el nivel de rentabilidad.

Cuadro 105
Municipio de Poptún, Petén
Engorde de ganado bovino
Finca multifamiliar
Análisis de rentabilidad
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Fórmula	Encuesta	%	Imputado	%	Variación
Relación ganancia / Ventas					
Utilidad neta	864,657		286,144		(578,513)
Ventas netas	6,790,500		6,790,500		-
Relación		13		4	
Relación ganancia / costos					
Utilidad neta	864,657		286,144		(578,513)
Costo de producción + costos y gastos fijos	5,925,843		6,375,398		(449,555)
Relación		15		4	

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

La rentabilidad que se obtuvo sobre las ventas según encuesta es del 13% y lo imputado es del 4%, da como resultado una variación de 9% esta obedece a que en los datos según encuesta no se incluyen costos y gastos que afectan los resultados finales. Con base en las cifras anteriores, los términos de la rentabilidad indican que por cada quetzal de venta por parte de los productores, se obtienen Q 0.04 de ganancia aproximadamente según datos imputados.

Un segundo análisis acerca de la rentabilidad sobre el costo de producción y gastos fijos indica que sobre las ventas según lo imputado se obtienen Q 0.04 de ganancia por cada quetzal y conforme la encuesta Q 0.15 por cada quetzal.

3.3.7 Financiamiento

La mayor parte del capital para trabajar es propio, algunas unidades hacen uso del financiamiento externo, derivado de la capacidad de pago así como el cumplimiento de los requisitos exigidos por los bancos. En lo que respecta al tipo de garantía prevalece la hipotecaria y fiduciaria, las tasas de interés oscilan entre 16% a 22% dependiendo del plazo que se pacte así como de las cantidades solicitadas.

3.3.8 Comercialización

La comercialización se concibe como una actividad o una serie de actividades que coordinan la producción, distribución y el consumo de un producto, así como su desempeño; con el objetivo de indicar al productor qué y cuándo producir, dónde y cuándo vender a precios equitativos maximizando la rentabilidad de sus transacciones.

- **Proceso de comercialización**

Es lo más importante de la comercialización, debido a que es donde se estudian las acciones en secuencia lógica que llevan el producto desde donde es producido hasta el consumidor final. Se compone de tres sub-etapas las cuales se describen a continuación:

- **Concentración**

Se refiere a la existencia y utilización de centros de acopio para concentrar la producción de ganado de engorde. En el Municipio no hay centros de acopio, debido a que la compra y la venta de los lotes de ganado se hace directamente en las fincas productoras utilizando transporte propio del comprador.

- **Equilibrio**

En esta etapa se busca equilibrar la oferta y la demanda para que no exista sobreproducción o escasez.

En los meses de junio, agosto y septiembre es cuando la demanda de ganado aumenta en el Municipio, disminuyendo en el mes de octubre y manteniéndose estable los demás meses. No obstante los productores conocen esta realidad, no consideran incrementos y continúan al mismo ritmo productivo durante todo el año debido a la capacidad instalada que poseen. Se da el caso entonces que durante estos meses vienen compradores de muchas regiones en busca de lotes grandes de producción y no se tiene las existencias suficientes para satisfacer dicha demanda. Lo anterior tiene diversas causas siendo las más importantes la falta de organización y de capacidad productiva.

- **Dispersión**

Se refiere al encaminamiento de los productos hasta que estén al alcance del consumidor final.

Como ya se anotó con anterioridad, el Municipio no cuenta con corrales o mercados (centros de acopio) a donde los productores pueden llevar su ganado para la venta, sino que se hace directa con los intermediarios. Estos al momento de la compra-venta llevan su transporte (camiones de su propiedad o arrendados) y se pacta entre ellos y el productor el número de cabezas a comercializar, agrupándolas por lotes aproximadamente de 100 animales cada uno.

Los lotes son formados por aquellas cabezas de ganado que tengan en el momento de la compra-venta un peso de mil libras (en promedio). En caso de existir algún animal que no cumpla con el requerimiento de peso pactado

continúa en el proceso de engorde en la finca hasta que cumpla con este requisito.

Después el intermediario lleva los lotes hacia otros municipios, departamentos e incluso hacia Honduras y México cuando la demanda lo requiera.

- **Análisis de la comercialización**

Se conforma de los análisis: institucional, estructural y funcional.

- **Análisis institucional**

Describe a todos los actores que participan en el proceso de comercialización de ganado de engorde en el Municipio, para que lleguen al consumidor final.

- **Productor**

Es el primer actor en el proceso de comercialización de ganado de engorde. Es quien oferta su producción, medida por el peso en libras. Por arreglos verbales o acuerdos comunes se realiza el contrato de compra-venta con el mayorista.

- **Mayorista**

Es el segundo actor en la comercialización. Es el contacto con los detallistas dentro y fuera del Municipio y pacta con el productor la forma de realizar la compra-venta, en este sentido tiene una doble función: como comprador (al productor) y posteriormente como vendedor (al detallista). Es conocido popularmente con el nombre de “coyote” y es quien lleva los lotes de animales a países como Honduras y México donde tiene clientes establecidos.

- **Detallista**

Se refiere a las instituciones que venden directamente al consumidor final.

- **Consumidor final**

Es el último eslabón en la cadena de comercialización del ganado.

- **Análisis estructural**

Permite conocer la estructura del mercado, las relaciones que existen entre los actores del proceso y su eficiencia.

- **Estructura del mercado**

La estructura del mercado se define como el conjunto de características de organización que determinan las relaciones entre el productor, los intermediarios y el consumidor final. En el Municipio los oferentes se establecen de acuerdo a la extensión de tierra que poseen, concentrándose en su mayoría en el área rural.

- **Conducta del mercado**

Se refiere a los patrones de comportamiento que las empresas siguen en su proceso de adaptación o ajuste a los mercados en los cuales venden o compran.

El mercado de ganado bovino permite el contacto directo entre los actores del proceso de comercialización. Se relacionan en el momento de la compra-venta que ya sea por peso o a simple vista, se eligen los mejores animales para realizar la transacción, incluso así se manejan los precios: entre el productor y el intermediario mayorista.

Cabe mencionar que entre los productores también hay relaciones que lejos de ser de competencia, son de común acuerdo para la implementación de técnicas de vacunación o desparasitación y para el establecimiento de precios ante los intermediarios. Cada uno produce según su capacidad (principalmente extensión de tierra) y es así como realizan sus actividades.

- **Eficiencia del mercado**

Se refiere a la eficiencia en el desempeño del mercado. En el caso del mercado de ganado bovino se presenta la peculiaridad de manejar pocas variabilidades de producción durante todo el año. El estudio permitió identificar la particularidad de que pese a incrementarse la demanda en el trimestre de junio a agosto, los productores no aumentan su producción ni aumentan los precios como suele suceder en otros mercados. Puede pasar incluso que los oferentes no tengan producción y los intermediarios tengan que buscar en otras fincas y de no satisfacer su necesidad (la demanda del consumidor) parten a otros municipios o a otros departamentos. Lo anterior modifica lógicamente las relaciones entre productores, mayoristas, detallistas y consumidores.

- **Análisis funcional**

Estudia las diversas funciones ejecutadas por los actores del proceso de comercialización.

- **Funciones de intercambio**

Las funciones de intercambio se refieren a la compra-venta y a la formación de precios.

- **Compra-venta**

La función de compra-venta se realiza de dos formas, por simple inspección o por peso. En el primer caso los compradores llegan a las fincas y a simple vista escogen aquellos animales que a su juicio y experiencia tienen el tamaño ideal para su comercialización. En el segundo caso se pesan los animales y se escogen los que tengan el requerimiento en libras (promedio de 1,000 porque varía según el productor), y así se arman los lotes de ganado.

- **Fijación del precio**

La fijación del precio de las reses de ganado a comercializar según el estudio arrojó resultados en promedio de Q 4.50 por libra. El precio total se determina entonces multiplicando las libras que maneja cada productor por el precio de cada libra. Por ejemplo: un productor que vende a Q 4.50 y sus lotes de ganado están formados por animales de 1,000 libras, vende su ganado a Q.4,500.00 redondeado. Cabe hacer mención que el valor fijado se establece de una forma empírica, sin tomar en cuenta los gastos incurridos en vacunación y desparasitantes, entre otros.

• **Funciones físicas**

Las funciones físicas se refieren a todas las actividades de almacenaje, transporte y manipuleo del producto para su comercialización.

En el Municipio por la naturaleza de la actividad productiva, el ganado se mantiene en las fincas hasta el momento de su venta. El transporte se realiza por camiones propios y/o arrendados aportados por el intermediario. En cuanto al manipuleo de las reses se hace por medio del pastoreo. Esta función la tiene el vaquero quien reside en la finca y se encarga también de la alimentación, cuidado y movilización.

• **Funciones auxiliares**

Entre las funciones auxiliares de la comercialización cabe mencionar que no se presenta información del mercado más que la que se intercambia entre los productores. Hay riesgos de producción como las enfermedades y los accidentes de los animales, los cuales son aceptados por los productores pese a saber que por cualquier daño que sufran, el precio de venta disminuye.

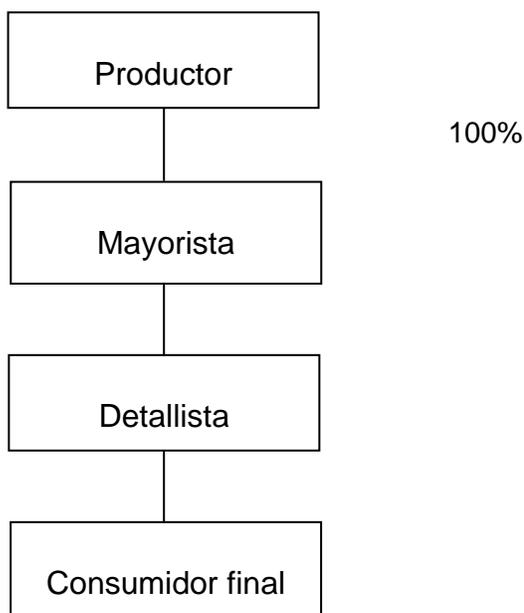
- **Operaciones de la comercialización**

Incluye el canal y márgenes de comercialización, así como los factores de diferenciación.

- **Canal de comercialización**

Es el medio de distribución del producto desde el fabricante hasta el consumidor final. En el caso del ganado bovino de engorde el canal de comercialización utiliza en primera instancia al productor que vende el 100% de su producción al mayorista, quien a su vez vende a detallistas dentro y fuera del Municipio e incluso fuera del país. La gráfica del canal de comercialización se presenta a continuación:

Gráfica 27
Municipio de Poptún, Petén
Engorde de ganado bovino
Finca multifamiliar
Canal de comercialización
Año: 2005



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

- **Márgenes de comercialización**

Se definen como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor.

Para el caso de la actividad ganadera en el Municipio los márgenes de comercialización pueden verse en el cuadro siguiente:

Cuadro 106
Municipio de Poptún, Petén
Engorde de ganado bovino
Finca multifamiliar
Márgenes de comercialización
Año: 2005

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Inversión	% Participación
Productor	4.50					
Mayorista	6.00	1.50	1.00	0.50	11	75
Transporte			0.50			
Puestos de mercado			0.50			
Detallista	12.00	6.00	5.50	0.50	8	50
Transporte			1.00			
Otros procesos			4.50			

Consumidor final

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

El cuadro anterior muestra las variaciones en los precios de venta del ganado por libra. El productor vende a Q 4.50 la libra pero el consumidor final compra a un equivalente de Q 12.00, precio que absorbe los costos de los intermediarios que trabajan de forma muy parecida. El mayorista invierte en el proceso un 11% ya aplicado a los costos de transporte y de impuestos de mercado. A cambio el detallista tiene costos más altos y tiene un rendimiento sobre la inversión del 8%, participa en el mercado con un 50%. Cabe señalar que el proceso de destace

del ganado es adicional al aquí presentado, cuyos costos se indican en el renglón de otros procesos. Las variables se presentan en función del costo de engorde de una res y la manera como ese monto se incrementa a lo largo del canal de comercialización para finalmente ser absorbido por el consumidor final.

- **Factores de diferenciación**

Es el valor adicional que la comercialización añade a la producción en función de lugar, forma, tiempo y posesión. En el caso de la actividad pecuaria del Municipio se encontraron los siguientes resultados:

- **Utilidad de lugar**

Evidentemente es más cómodo para el consumidor final que le lleven el producto directamente y no que lo tenga que ir a traer a las fincas productoras. En este sentido la labor de los intermediarios facilita las relaciones comerciales (compra-venta) para evitar gastos innecesarios.

- **Utilidad de forma**

Es cuando se cambia la fisonomía de los productos para facilitar su consumo y aumentar la satisfacción del consumidor. En el caso del ganado bovino no se aplica debido a que los animales se comercializan vivos, es decir, que el valor de cada cabeza de ganado se determina de acuerdo a su peso y no por su presentación o empaque.

- **Utilidad de tiempo**

La comercialización permite que un producto esté disponible cuando el consumidor así lo requiera. En el caso de Poptún los productores tienen el ganado según su capacidad de producción, pero no sobre producen para los tiempos de alta demanda. Sin embargo, el ganado es un producto que puede

conservarse para épocas de escasez, pues no es perecedero y puede tenerse el tiempo necesario en la finca.

- **Utilidad de posesión**

Se agrega valor a un producto al poseerlo en la intención de transferirlo a quien lo necesite pues con esto se satisface una necesidad. En este sentido se sabe que existe una alta demanda de carne de buena calidad. Es así como las carnicerías procuran los mejores cortes para satisfacer a los consumidores y por ello procuran procesar animales en excelentes condiciones físicas y bien alimentadas, así como también, cumplir con los requerimientos de sanidad y vacunas, para que el cliente quede satisfecho.

3.3.9 Organización de la producción

Es un proceso para alcanzar un objetivo obteniendo una utilidad aprovechando al máximo los recursos. En el caso del Municipio, para la actividad pecuaria no existe una compleja organización productiva. La forma en que trabajan las fincas ganaderas es empírica y se presenta de la siguiente manera.

• **Tipo de organización**

La organización es de tipo familiar donde el productor es quien dirige las atribuciones para el resto de integrantes quienes no perciben un sueldo como retribución a sus actividades.

• **Sistema de organización**

El sistema de organización es lineal o militar pues la autoridad se concentra en una sola persona, en este caso el propietario de la finca. El productor es quien contrata a un vaquero quien, junto a su familia reside en la finca productora. Este recibe aparte de un lugar donde vivir, un salario y una provisión de víveres (esto varía según la forma de trabajo del ganadero). Sus funciones son en primer

lugar, velar por la seguridad de la finca y del ganado. Recibe ayuda en el proceso de engorde y pastoreo, en el primer caso de otras personas que le asisten y el mismo finquero y en el segundo de su familia. Las funciones de finanzas y ventas son llevadas a cabo por el productor quien administra la finca, las funciones de vigilancia y producción son realizadas por el guardián y su familia.

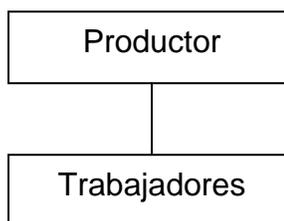
- **Diseño de la organización**

En primer lugar existe un productor, quien tiene como propiedad el ganado y contrata la fuerza de trabajo de una familia. Dentro de ella, el jefe de familia distribuye las actividades a los demás miembros.

- **Estructura de la organización**

En forma gráfica se presenta la estructura de las fincas ganaderas:

Gráfica 28
Municipio de Poptún, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Fincas multifamiliar
Estructura organizacional
Año: 2005

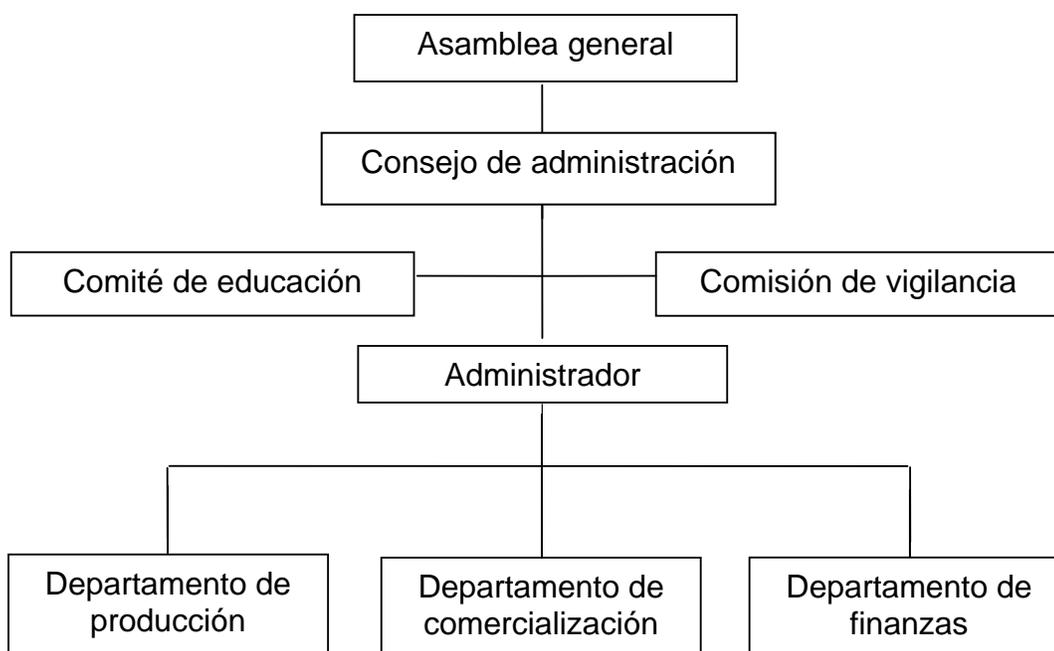


Fuente: Investigación de campo grupo EPS., primer semestre 2005.

Los ganaderos del Municipio, convocados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, se encuentran en el proceso de integración de una Asociación de Ganaderos, la cual pretende organizar a los finqueros y crear canales de comunicación entre los asociados para mejorar sus técnicas ante la exigencia en cuanto a calidad que se prevé por la entrada en vigencia del

tratado de libre comercio entre Estados Unidos y Centro América. Dicha asociación ya cuenta con personería jurídica y propone reuniones mensuales convocando a todos los propietarios de las fincas ganaderas del Municipio. Si bien, es cierto no todos responden al llamado, la asociación ha empezado a organizarse de la mejor forma. Actualmente cuentan con una junta directiva ya resuelta. A continuación se presenta la estructura organizacional de la asociación.

Gráfica 29
Municipio de Poptún, Petén
Estructura organizacional asociación de ganaderos de Poptún
Finca multifamiliar
Año: 2005



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

Entre sus proyectos está afrontar la competencia que se tiene con otros Municipios, la creación de rastros y en mediano plazo el establecimiento de una procesadora de carne.

3.3.10 Generación de empleo

La actividad pecuaria de engorde de ganado bovino provee de empleo a varios vaqueros y un caporal, quienes devengan 4,015 jornales a Q 40.00 el jornal y 312 jornales a Q 60.00 respectivamente. Indirectamente también emplean a sus familias pues todos residen en la finca y ayudan al jefe de hogar en el cuidado, alimentación y pastoreo del ganado. Adicionalmente cuando se requiere se contrata a dos personas más pagándoles el salario por jornal ya indicado.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

En el presente capítulo se realiza un análisis del sector artesanal que actualmente se desarrolla en el municipio de Poptún. La actividad artesanal es caracterizada por unidades productivas con poca participación de mano de obra calificada, por lo general se trata de miembros de las familias y en ocasiones se contrata a personas ajenas para colaborar en el proceso productivo.

La mayor parte de la producción artesanal se encuentra localizada dentro del casco urbano, entre las actividades artesanales que se desarrollan en el Municipio se mencionan las siguientes: panaderías, herrerías y carpinterías. Se observó que la elaboración del pan se realiza manualmente sin utilizar moldes, la mano de obra es familiar y basada en la experiencia transmitida por herencia de padres a hijos, otros han cesado su actividad por no obtener utilidades y por desintegración familiar en el caso de dos panaderías. Las herrerías y carpinterías al igual que las panaderías no cuentan con tecnología avanzada, además de carecer de mano de obra calificada, los equipos e instalaciones son de baja calidad y los conocimientos se transmiten de forma empírica.

4.1 PEQUEÑO ARTESANO

Son aquellos que poseen una tecnología de baja escala, la mano de obra es familiar, no poseen maquinaria sofisticada que les ayude a maximizar la producción, el trabajo lo hacen con pocas herramientas manuales.

Actividades principales

Entre las actividades artesanales encontradas dentro del Municipio que de alguna forma contribuyen a la economía se encuentran: panadería, herrería y

carpintería, que son necesarias para la población por considerarse como productos de consumo y uso básico.

Estas actividades presentan algunas características importantes que se mencionan a continuación:

- Todos los procesos en los cuales se manufactura un artículo, se realizan en un taller y en su mayoría se ubican en las viviendas de los dueños o propietarios.
- Se utilizan instrumentos sencillos, principalmente herramientas de mano.
- El acceso al crédito y a la asistencia técnica es escaso.

En el cuadro siguiente se muestra el porcentaje de participación de cada una de las actividades artesanales dentro de la economía del Municipio.

Cuadro 107
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal
Valor de la producción
Año: 2005

Rama o actividad	Contribución total Q	%
Panadería	3,061,235	43
Herrería	2,218,500	31
Carpintería	1,877,300	26
Total	7,157,035	100

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

En el cuadro anterior se observa que la panadería se convierte en la actividad artesanal que contribuye en mayor proporción, considerada la de más importancia en la economía del Municipio, seguida de la herrería y la carpintería.

4.1.1 Panadería

Son siete las unidades productivas existentes en el Municipio que se dedican a la elaboración de pan de consumo popular, con la finalidad de satisfacer las necesidades alimenticias de la población de Poptún.

La clase de pan que con frecuencia se ofrece en las panaderías es: Francés y dulce, cuyo proceso productivo consiste en mezclar manualmente una serie de productos como: harina, levadura, azúcar, sal y royal; para luego hornearlo y prepararlo para la venta.

4.1.1.1 Características tecnológicas

Las unidades productivas encontradas se clasifican como pequeños artesanos debido al volumen de la producción y tecnología que utilizan, los artesanos no tienen división del trabajo, la mano de obra es de uno o dos trabajadores, usan equipo tradicional como: horno de ladrillo, leña, amasado a mano sin herramientas modernas. Se observó que los panaderos desarrollan el proceso de producción de forma manual, otro aspecto de relevancia es el mobiliario y equipo que poseen las panaderías, en general son los siguientes: Estantes, bandejas, palas, clavijeros, raspadores, marcadores, cajas plásticas entre otros, en su mayoría constituyen las herramientas de trabajo para elaborar el pan.

4.1.1.2 Volumen y valor de la producción

Los productores fijan el volumen de producción, con base a la demanda del producto de la población del área urbana y rural, el valor de la producción se establece de acuerdo a los precios de la materia prima y el salario mínimo que rija en el período. Normalmente la producción es estable, porque la demanda es constante.

El cuadro siguiente muestra el volumen de producción y el valor de la misma, de las siete unidades económicas instaladas en el Municipio:

Cuadro 108
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal panadería
Pequeño artesano
Volumen y valor de la producción
Año: 2005

Producción	Producción anual en unidades	Valor unitario Q	Valor total de producción Q
Pan dulce	10,132,200	0.20	2,026,440
Pan francés	5,173,975	0.20	1,034,795
Total			3,061,235

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

De los productos que se analizan en el cuadro anterior el pan dulce en sus diferentes presentaciones constituye el rubro más importante con una participación monetaria del 66% y el pan francés con 34%.

4.1.1.3 Costos de producción

Conforme a los resultados de la investigación de campo con los productores de pan, se establece el costo directo de producción de la rama de panadería, integrado por las materias primas, mano de obra y costos indirectos variables de producción; se empleó para el efecto, el método de costeo directo.

- **Materia prima**

La base para la elaboración del pan francés es la harina dura, que le da consistencia, también se mezcla manteca vegetal, levadura y sal. Para el pan dulce, la base es la harina pero suave, agregándole manteca vegetal, huevos, azúcar, levadura, royal, leche, soluciones y margarina.

- **Mano de obra directa**

Para la rama de panadería, el salario se paga por quintal de harina procesada al día. La mano de obra directa está compuesta en un 100% por panaderos asalariados, con asistencia de un ayudante.

A continuación se presenta el costo directo de producción por unidad de pan dulce de las unidades económicas indicadas según encuesta e imputados.

Cuadro 109
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal panadería
Costo directo de producción
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Pan dulce		Variación
	Encuesta	Imputados	
Materia prima			
Harina suave	435,240	435,240	-
Manteca vegetal	176,904	176,904	-
Leche	42,120	42,120	-
Azucar	190,944	190,944	-
Levadura	44,928	44,928	-
Sal	2,808	2,808	-
Agua	35,718	35,718	-
Huevos	134,784	134,784	-
Royal	56,160	56,160	-
Esencias	12,018	12,018	-
	1,131,624	1,131,624	-
Mano de obra			
Panadero	168,480	168,480	-
Bonificación incentivo		23,391	(23,391)
Séptimo día		31,979	(31,979)
	168,480	223,850	(55,370)
Costos indirectos variables			
Prestaciones laborales		61,240	(61,240)
Cuota patronal		15,375	(15,375)
Leña	33,696	33,696	-
	33,696	110,311	(76,615)
Costo directo de producción	1,333,800	1,465,785	(131,985)
Unidades producidas	10,132,200	10,132,200	
Costo directo unitario	0.1316	0.1447	

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

Al analizar la comparación de los costos directos de producción del pan dulce según encuesta e imputados se estableció que los costos imputados son

mayores a los costos encuestados, el pan dulce muestra un incremento de Q 131,985.00, en proporción es del 10% con respecto a lo encuestado.

Los resultados obtenidos obedecen a que los artesanos no incluyen dentro de sus costos, la mano de obra, bonificación incentivo, el séptimo día; tampoco incluyen los costos indirectos variables, como: aguinaldo, bono 14, vacaciones indemnización; cuotas patronales del IGSS y leña.

En el siguiente cuadro se muestra el costo directo de producción del pan francés según encuesta e imputado y la variación que se da en este producto.

Cuadro 110
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal panadería
Costo directo de producción
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Pan francés		Variación
	Encuesta	Imputados	
Materia prima			
Harina dura	252,720	252,720	-
Manteca vegetal	32,760	32,760	-
Leche	23,400	23,400	-
Azúcar	31,200	31,200	-
Levadura	24,960	24,960	-
Sal	936	936	-
Agua	19,843	19,843	-
Esencias	6,677	6,677	-
	392,496	392,496	-
Mano de obra			
Panadero	93,600	93,600	-
Bonificación incentivo		12,995	(12,995)
Séptimo día		17,766	(17,766)
	93,600	124,361	(30,761)
Costos indirectos variables			
Prestaciones Laborales		34,022	(34,022)
Cuota patronal		8,542	(8,542)
Leña	18,720	18,720	-
	18,720	61,284	(42,564)
Costo directo de producción	504,816	578,141	(73,325)
Unidades producidas	5,173,974	5,173,974	
Costo directo unitario	0.0976	0.1117	

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

En el cuadro anterior se muestran los costos directos de producción encuestados e imputados o reales, establecidos con fundamento a los costos necesarios para la producción de los diferentes productos en estudio.

Al analizar la comparación de los costos directos de producción del pan francés según encuesta e imputados, se estableció que los costos imputados superan en 15% a los costos encuestados, muestran un crecimiento de Q 73,325.00.

Además se estableció que todos los artesanos pagan la mano de obra por quintal de harina, a un costo mayor que el salario mínimo establecido en el Código de Trabajo.

4.1.1.4 Estado de resultados

Permite establecer los ingresos que ha generado la empresa o proyecto, por un período que generalmente es de un año, es un estado financiero dinámico, muestra el movimiento anual de ventas, costos y gastos incurridos o causados para generar ingresos.

A continuación se presenta el cuadro que describe el estado de resultados de las unidades productivas de pan instaladas en el Municipio según datos encuestados e imputados.

Cuadro 111
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal panadería
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas			
Pan dulce	2,026,440	2,026,440	-
Pan francés	1,034,795	1,034,795	-
Total de ventas	3,061,235	3,061,235	-
Costo directo de producción			
Pan dulce	1,333,800	1,465,785	131,985
Pan francés	504,816	578,141	73,325
Costo total	1,838,616	2,043,926	205,310
Ganancia marginal	1,222,619	1,017,309	(205,310)
(-) Costos y gastos fijos			
Pan dulce	91,749	248,033	156,284
Pan francés	46,851	126,657	79,806
Gasto total	138,600	374,690	236,090
Utilidad antes del I.S.R.	1,222,619	642,619	(580,000)
I.S.R. 31%			
Pan dulce	-	96,913	96,913
Pan francés	-	102,299	102,299
Utilidad neta			
Pan dulce	600,891	215,709	(385,182)
Pan francés	483,128	227,698	(255,430)
Utilidad neta total	1,084,019	443,407	(640,612)

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

De acuerdo al análisis realizado con la información obtenida el estado de resultados muestra una ganancia neta aparente del 35.41%; sin embargo, al incluir todos los gastos de operación la utilidad neta real es del 14.48%.

Según el estudio realizado del impuesto sobre la renta referente a la utilidad, que las panaderías tendrían que pagar según los datos de la encuesta Q 336,046.00

sin embargo, en el mismo se deben incluir todos los gastos reales, lo que origina un pago de Q 199,212.00 de dicho impuesto.

En el cuadro que se presenta a continuación, se detallan los gastos de operación en que incurren los artesanos según encuesta e imputados, sin embargo, en algunos casos no se incluyen provocando variaciones que afectan el costo de la producción.

Cuadro 112
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal panadería
Costos y gastos fijos
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Costos fijos		45,466	(45,466)
Depreciación herramientas		11,876	(11,876)
Depreciación mobiliario y equipo		33,590	(33,590)
Gastos de distribución	138,600	312,424	(173,824)
Sueldos	62,400	120,000	(57,600)
Bonificación		24,000	(24,000)
Cuota patronal		9,204	(9,204)
Prestaciones laborales		36,660	(36,660)
Energía eléctrica		10,920	(10,920)
Teléfono	8,400	8,400	-
Combustibles y lubricantes	62,400	62,400	-
Mantenimiento maquinaria	5,400	5,400	-
Depreciación vehículos		35,440	(35,440)
Gastos de administración		16,800	(16,800)
Honorarios profesionales		16,800	(16,800)
Total	138,600	374,690	(236,090)

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

En el cuadro anterior se observa que los gastos según datos imputados superan a los gastos de la encuesta en 170%, esto se debe a que el artesano no incluye dentro de sus costos los gastos necesarios para elaborar el pan.

4.1.1.5 Rentabilidad

La rentabilidad es la capacidad de producir beneficios o rentas, se establece con base a la posibilidad financiera que tiene el productor para poder multiplicar su producción. El siguiente cuadro muestra la rentabilidad del pan dulce y pan francés:

Cuadro 113
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal panadería
Análisis de rentabilidad
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Fórmula	Encuesta	%	Imputado	%
Relación ganancia/ventas				
Pan dulce				
Utilidad neta	600,891		215,709	
Ventas netas	2,026,440		2,026,440	
Relación		30		11
Pan francés				
Utilidad neta	483,128		227,698	
Ventas netas	1,034,795		1,034,595	
Relación		47		22
Relación ganancia/costos				
Pan dulce				
Utilidad neta	600,891		215,709	
Costo producción + Costos y gastos fijos	1,425,549		1,713,818	
Relación		42		13
Pan francés				
Utilidad neta	483,128		227,698	
Costo producción + Costos y gastos fijos	551,667		704,798	
Relación		88		32

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

El cuadro anterior muestra que en la actividad artesanal de la panadería, la rentabilidad sobre las ventas según encuesta, del pan francés es del 47% superior a la del pan dulce que es del 30%. Mientras que en los costos imputados el pan francés muestra una menor rentabilidad del 22% y el pan dulce del 11%, que el productor obtendría si tomara en cuenta todos los costos y gastos necesarios para la producción.

Al analizar los costos y gastos del productor con relación a la ganancia obtenida se observa que el pan dulce tiene una rentabilidad del 42% y el pan francés el 88%. Las variaciones se deben a que el productor de pan, no considera ciertos gastos en el costo de producción. También se observa que el pan francés es el que mayor rentabilidad aporta, porque en el proceso productivo se utiliza menor cantidad de materia prima. En los costos imputados se mantiene la misma tendencia en ambos productos, el pan francés tiene una rentabilidad del 32% y el pan dulce del 13%.

4.1.1.6 Financiamiento

Es uno de los elementos importantes en el desarrollo de una unidad productiva, que consiste en la aportación de los recursos financieros propios o externos, necesarios para la puesta en marcha y ejecución para fines de la producción de las actividades artesanales.

En el municipio de Poptún, funcionan entidades financieras como Banrural, G&T Continental, la Cooperativa Integral Monolito R. L. y Génesis Empresarial. Algunos panaderos manifestaron haber hecho préstamos al iniciar su actividad, mientras que otros dijeron; no hacen préstamos a las instituciones para no contraer deudas y comprometer las utilidades de los negocios. La producción es financiada en 75% por capital propio y el restante 25% es financiado por el

crédito a quince días que les conceden los proveedores en la compra de materias primas como harinas, levaduras y manteca vegetal.

4.1.1.7 Mezcla de mercadotecnia

Las actividades de mezcla de mercadotecnia de pan en el Municipio, las realizan los propietarios quienes se encargan directamente de la venta y distribución total de la producción. La comercialización se analizará mediante la Mezcla de la Mercadotecnia, por medio del producto, precio, plaza y promoción.

- **Producto**

El pan es una mezcla en proporción estudiada de harina, agua y sal, amasada convenientemente, fermentada y cocida al horno, ha sido desde los remotos tiempos el principal alimento de los pueblos civilizados, debido a su riqueza en principios nutritivos.

El productor y minorista hacen uso del empaque, el cual tiene como objetivo preservar el producto. En el Municipio los productores utilizan bolsas plásticas éstas sirven para clasificar el pan, y ser entregado a sus clientes; dicho empaque no contiene ningún tipo de identificación.

Es alimento esencial por excelencia, por tratarse de un producto completo, de antiquísima tradición, además contiene en si todas las sustancias necesarias para la conservación del organismo humano y no produce trastornos digestivos ni fatiga en el estomago. Los nutrientes principales del pan son: hidratos de carbono, proteínas, vitaminas (A, B1, B2, Nicotina, C y D), calcio y hierro, la cantidad de vitaminas y sustancias minerales presentes en el pan se encuentran estrechamente relacionados con el grado de extracción de la harina.

Es importante recalcar, además del pan popular que se ofrece a la población pasteles y otra clase de productos, son elaborados en base a pedidos anticipados por considerarse como productos perecederos, por tal razón los productores no lo almacenan más de un día. Los tipos de pan que se ofrecen a la población son los siguientes: Pan salado: francés, pirujos, campechanas y lenguas, pan dulce: cubiletes, conchas, cortadas, gusanos o cachos y batidos. Para los productores, la elaboración de pan es un medio de subsistencia, mientras para la población es un producto de consumo diario que forma parte de la dieta alimenticia, sin distinción de estratos sociales.

- **Precio**

La compra-venta se efectúa al conocer y saborear el producto, con el que llegan a satisfacer las necesidades y preferencias del consumidor. El precio de venta que establece el productor es de Q 0.20 por unidad y el precio de venta del minorista es de Q 0.25, cada unidad tiene un peso de tres cuartos de una onza aproximadamente; los productores lo establecen basándose en la competencia y experiencia, se demuestra las políticas de precios que utilizan, asimismo refleja el desconocimiento de los factores fundamentales en lo que respecta a costos de producción y a la fijación de precios, además, la falta de controles de producción y contables, por el bajo nivel educativo que poseen y el total desconocimiento del proceso administrativo.

El cliente debe pagar el valor total de lo que adquiere, por la variedad de producto y las características del mismo, en las panaderías del Municipio no se ofrece ningún descuento sobre el valor del pan,

- **Plaza**

La producción de las siete panaderías la destinan para cubrir el mercado local y el área rural del municipio de Poptún.

Se observó que la venta de pan en el Municipio, la demanda es constante y aumenta en los fines de semana, en el caso de las panaderías los participantes en el proceso de comercialización del pan son: Productor es quien inicia el proceso y toma decisiones respecto a la producción y venta del producto, destina 60% para los clientes en el propio lugar de la producción y 40% lo vende a los intermediarios. Minorista es la persona que tiene a su cargo la venta del producto, en el Municipio lo constituyen las tiendas de la Cabecera Municipal y del área rural, éstas normalmente son las tiendas más conocidas de los centros poblados. Consumidor final es a quien está destinado el producto y lo consume para satisfacer las necesidades alimenticias.

- **Canal de comercialización**

El canal de distribución que utilizan al 100% las panaderías para hacer llegar el producto al consumidor final, se presenta en la siguiente gráfica:



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

Los productores inician el proceso y lo venden al minorista o tiendas de consumo, para facilitar la venta y distribución del pan, aunque signifique tener que otorgar ganancias por cada unidad vendida.

El minorista realiza la compra del pan, para luego revenderlo al consumidor final, el intermediario es quien recibe la ganancia otorgada por el productor. Por la falta de recursos financieros y humanos el productor limita la obtención de utilidades, al no intervenir el minorista en el proceso de comercialización, el productor tendrá la oportunidad de incrementar sus ganancias en forma directa.

- **Costos y márgenes de comercialización**

Los márgenes de comercialización, es la diferencia que se da en el precio que paga el consumidor final con el precio recibido por el productor.

Con el fin de analizar el porcentaje de participación de los entes que intervienen en la formación del precio que paga el consumidor final, desde el precio que establece el productor, se presenta el siguiente cuadro donde se establecen los márgenes brutos y netos de la comercialización:

Es necesario señalar que en el Municipio los dos tipos de pan, el productor lo vende a Q 0.20, por ello se realizó un solo análisis de costos y márgenes de distribución:

Cuadro 114
Municipio de Poptún, Petén
Producción de pan
Costos y márgenes de comercialización
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta	MBC	Costo mercadería	MNC	Rend. %	Partic. %
Productor	0.20					
Minorista	0.25	0.05	0.02	0.03	15	80
Empaque			0.01			
Transporte			0.01			
Consumidor final						

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

Al efectuar los cálculos, se estableció que el margen bruto es de Q 0.05, ingreso que obtiene el minorista por cada unidad que compra el consumidor. Al deducir los costos de mercadeo el minorista recibe como beneficio neto Q 0.03 por cada pan que adquiere el consumidor final. Como se observa 80% de la participación del precio pagado por el consumidor final corresponde al productor, y 20% pertenece a la participación que tiene el minorista en el proceso de comercialización del producto.

Se determinó que la venta directa al consumidor final es lo que permite una mínima ganancia y es la manera como nivelan sus ingresos.

Para hacer llegar el producto al consumidor final se transporta en bicicletas de reparto, las que contienen canastas o en pick-up para ir a los lugares circunvecinos más distantes de los centros de producción y poder cubrir la demanda diaria.

- **Promoción**

A continuación se detalla la promoción que se observó en la comercialización del pan en el Municipio objeto de estudio:

- **Mercado meta**

El pan como elemento esencial e importante en la canasta básica, está dirigido a satisfacer las necesidades de la población del casco urbano y área rural.

- **Publicidad**

El 100% de los productores no usan identificación publicitaria, lo que limita ser conocidos por compradores potenciales. La promoción que se aplica es de dos formas: premeditada, cuando el cliente conoce el producto; y por publicidad no pagada, se da por referencias de uno a otro cliente. Los fabricantes de pan manifestaron que no necesitan gastar en publicidad, con satisfacer las necesidades de sus clientes es suficiente.

- **Contratación de vendedores**

El propietario es quién se encarga de las ventas, ofrece el producto y toma pedidos de venta, por lo tanto no se realiza contratación de vendedores para dichas unidades.

- **Promoción de ventas**

La promoción observada al momento de la investigación, es básicamente la que lleva a cabo el propietario al ofrecer su producto de forma verbal al promover e indicar las bondades nutritivas y de sabor del mismo.

4.1.1.8 Organización empresarial

”La organización trata de agrupar las actividades diferentes y necesarias que comporta la realización de una empresa común, siendo necesario precisar las

funciones de cada persona, definir las líneas de mando y asesoría, establecer unidades operativas, describir cargos, distribuir recursos, etc.”²¹

La caracterización de las unidades productoras de pan, en el Municipio, son las siguientes:

- **Tipo de organización**

La organización que prevalece en la actividad artesanal de elaboración de pan del Municipio, es de tipo familiar, en la misma el productor se encarga de la administración, producción y venta, la mano de obra es contratada para desarrollar la producción, cuenta con la colaboración de uno o dos miembros de la familia, el nivel técnico de producción es tradicional, no existe tecnificación de las actividades, no acceden al financiamiento externo y el capital propio es escaso.

Las panaderías no cuentan con una organización formal, otros aspectos a considerar es la falta de capital, tecnología, procedimientos de producción e instalaciones adecuadas o modernas para tomarse en otra clasificación de empresa. En el proceso de producción no utilizan órdenes de producción, el control lo realizan por medio de hojas de papel en las cuáles registran la cantidad y variedad de producto que necesitan.

- **Sistema de organización**

Se estableció que en la actividad productiva de pan en el Municipio, posee un sistema de organización lineal, en donde el propietario o jefe de familia es quien coordina las actividades e indica que hacer, cuando hacerlo y quien lo debe hacer, según se observó las órdenes son emitidas de forma directa y los empleados se ajustan al cumplimiento de las mismas. Cabe señalar que el propietario también participa en el proceso como un empleado más. No definen

²³ Ezequiel Ander, Egg, Metodología y Practica del Desarrollo de la Comunidad. Grupo editorial Lumen Humanitas, España, Año 2003, página 51.

la departamentalización, porque el recurso humano únicamente lo integran dos empleados en promedio.

- **Funciones**

Las actividades de producción y administrativas las realiza el jefe de familia, en donde es reconocida la autoridad del propietario y los trabajadores conocen empíricamente sus funciones.

- **Recursos**

El funcionamiento de las unidades productivas guardan dependencia de los recursos conformados de la forma siguiente:

- **Físicos**

Lo conforman todos aquellos utensilios utilizados en la elaboración del pan, con que cuentan las unidades productivas en su totalidad son de carácter propio.

- **Humanos**

La fuerza laboral que se emplea la constituyen los miembros de la familia y dos empleados asalariados en promedio para realizar la producción.

- **Financieros**

En lo relativo a la dotación de crédito externo, el Municipio cuenta con entidades financieras que disponen a la población de capital monetario para realizar las actividades productivas, en el ramo de la panadería, no comprometen las utilidades obtenidas, las mismas son financiadas por proveedores de materia prima que otorgan crédito pagaderos de ocho a quince días.

- **Diseño organizacional**

Es la manera de establecer los puestos, jerarquías y tramos de control para la toma de decisiones, dirigir las operaciones de la unidad de mando de las

panaderías, misma que podrá ser objeto de modificación en función de las necesidades de cambio que surjan en el futuro.

- **Estructura organizacional de las panaderías**

Es la forma de dividir, organizar y coordinar las actividades de la unidad productiva.

En el Municipio son empresas de pequeños y medianos artesanos, y la estructura organizacional está conformada por el propietario o jefe de familia, esposa e hijos, ambos no devengan un salario, en los pocos casos que contratan mano de obra externa devengan salario a destajo, únicamente coordinan las actividades diarias, prevaleciendo el sistema de organización lineal, dirigido por el propietario o jefe de familia.

En la siguiente gráfica se muestra la organización actual que ha prevalecido en las unidades económicas de la rama de la panadería del municipio de Poptún:

Gráfica 31
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal panadería
Pequeño artesano
Estructura organizacional
Año: 2005



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

El organigrama anterior muestra que la línea de mando es directa, el propietario es quien distribuye las actividades a los trabajadores, realizan conjuntamente actividades de tipo administrativo, control de registros de compras y ventas, pagos a proveedores, planillas, supervisión de la elaboración de pan, preparación de reportes de ingresos para la contabilidad y la gerencia, limpieza de instrumentos de trabajo, atención y servicio a los clientes.

Adicionalmente se estableció, con fundamento en la investigación de campo, que en la actualidad no se encontró ningún tipo de organización que agrupe a los productores de pan del Municipio.

4.1.1.9 Generación de empleo

De conformidad al desarrollo de la actividad de la panadería del Municipio, se estableció, que el aporte en cuanto a la generación de empleo de mano de obra en las siete unidades productivas es de un panadero y un ayudante que involucra a los miembros de la familia, misma que genera 14 puestos de trabajo.

4.1.2 Carpintería

La carpintería es otra de las actividades artesanales que se encuentra en el Municipio, que contribuye en parte en la economía del mismo en donde se fabrican con mayor frecuencia: Puertas, roperos, gabinetes y ventanas.

4.1.2.1 Características tecnológicas

Según la investigación realizada en esta actividad se pudo observar que poseen una tecnología media, el equipo que se utiliza es manual y electromecánico, y la mano de obra que emplea no es calificada y es contratada en la localidad.

Entre las herramientas manuales se encuentran: cepillo, serrucho, garlopa, formones, escuadras, barreno, torno, caladora, lijadora, cepillado equipo que

predomina en todas las unidades productivas del lugar. Las herramientas eléctricas, utilizadas son: sierra circular de banco y de mano, router, torno, canteadora, cepilladora eléctrica, lijadora, sierra de cinta; de las carpinterías investigadas la mayoría carece de equipo completo, dado que los precios son muy altos y los recursos económicos que obtienen no les permite adquirirlos.

En el sector artesanal se observó que la mayoría de operaciones de producción se realizan a mano, requieren de mayor tiempo en la producción, se produce sobre la base de pedidos; asimismo, manifestaron estar conscientes que dicha tecnología influye para determinar el precio y calidad de acabados de los productos.

El 75% de los productores poseen conocimientos empíricos y el restante 25% ha recibido cursos en el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, todos contratan ayudantes con un bajo nivel de escolaridad.

4.1.2.2 Volumen y valor de la producción

Los fabricantes de muebles para determinar el volumen de producción, se basan en la demanda de los mismos, el precio es fijado con respecto a los costos de los materiales, al diseño y tamaño de éstos. La producción es mayor durante los meses de mayo y diciembre debido a las festividades que se celebran.

El siguiente cuadro muestra la producción anual de cada clase de muebles, según encuesta:

Cuadro 115
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal carpintería
Volumen y valor de la producción
Año: 2005

Tipo de muebles	Producción anual en unidades	Valor unitario Q	Valor total de la producción Q
Puertas	717	1,700	1,218,900
Roperos	115	2,300	264,500
Gabinetes	72	2,000	144,000
Ventanas	294	850	249,900
Total			1,877,300

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

De conformidad a los productos analizados, las puertas constituyen el rubro más importante con una participación monetaria del 65%, le sigue la fabricación de roperos con 14%, las ventanas con 13% y los gabinetes con 8%.

4.1.2.3 Costo de producción

Es el valor en términos monetarios de los bienes y servicios que intervienen en el proceso productivo de los artículos elaborados por los artesanos, tales como materia prima, mano de obra y costos indirectos variables. Las unidades artesanales no llevan registros contables de las operaciones que realizan y por consiguiente no utilizan un sistema técnico para la determinación de los costos reales.

Con la finalidad de conocer los costos reales en que incurre un artesano en la elaboración de 717 puertas de madera con medidas de dos metros de alto por uno de ancho, se presenta un cuadro comparativo entre los costos imputados y los costos según encuesta:

Cuadro 116
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal carpintería
Producción de puertas de madera
Costo directo de producción
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima			
Madera de caoba	229,440	229,440	-
Sellador	23,661	23,661	-
Cola	6,453	6,453	-
Tinte	7,170	7,170	-
Chapa	89,625	89,625	-
Bisagra	17,925	17,925	-
Barniz	25,095	25,095	-
	399,369	399,369	-
Mano de obra			
Carpintero	215,100	215,100	-
Bonificación	-	12,189	12,189
Séptimo día	-	37,882	37,882
	215,100	265,171	50,071
Costos indirectos variables			
Prestaciones laborales	-	77,286	77,286
Cuota patronal	-	19,404	19,404
Energía eléctrica	10,755	4,302	(6,453)
Whipe	2,868	2,868	-
Thinner	28,680	28,680	-
Lijas	2,151	2,151	-
	44,454	134,691	90,237
Total	658,923	799,231	140,308

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

En el cuadro anterior se observa que la materia prima según encuesta no tuvo ninguna variación con respecto a la imputada, la mano de obra tiene una variación del 23% esto debido a que los carpinteros no incluyen la bonificación incentivo ni el séptimo día en los pagos; los costos indirectos variables,

muestran una variación significativa de 203% con respecto a lo imputado porque no incluyen las prestaciones laborales, cuotas patronales, y otros gastos esenciales que deben tomarse en cuenta para la elaboración de las puertas.

A continuación se presenta el costo directo de producción de 115 roperos de dos cuerpos, según datos encuestados e imputados.

Cuadro 117
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal carpintería
Producción de roperos de dos cuerpos
Costo directo de producción
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima			
Madera de caoba	115,000	115,000	-
Plywood, durpanel	2,875	2,875	-
Sellador	3,738	3,738	-
Cola	2,013	2,013	-
Tinte	2,300	2,300	-
Chapas	2,300	2,300	-
Bisagras	3,450	3,450	-
Barniz	3,220	3,220	-
Jaladores	4,140	4,140	-
Tornillos	828	828	-
	139,864	139,864	-
Mano de obra			
Carpintero	51,750	51,750	-
Bonificación	-	1,917	1,917
Séptimo día	-	8,945	8,945
	51,750	62,612	10,862
Costos indirectos variables			
Prestaciones laborales	-	18,542	18,542
Cuota patronal	-	4,655	4,655
Energía eléctrica	2,300	748	(1,553)
Whipe	460	460	-
Thinner	4,600	4,600	-
Lijas	690	690	-
	8,050	29,695	21,645
Total	199,664	232,171	32,507

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

El cuadro anterior, muestra la inversión de los artesanos, en la elaboración o producción de roperos de dos cuerpos y la forma en que determinan los costos; se estableció que los costos imputados son mayores a los encuestados, tienen una variación de Q 32,507.00 en proporción representan un 16% con respecto a lo encuestado.

A continuación se presenta el costo directo de producción de 72 gabinetes, según datos encuestados e imputados.

Cuadro 118
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal carpintería
Producción de gabinetes
Costo directo de producción
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima			
Madera de caoba	28,800	28,800	-
Sellador	2,340	2,340	-
Cola	1,260	1,260	-
Tinte	1,440	1,440	-
Chapas	2,880	2,880	-
Bisagras	2,880	2,880	-
Barniz	2,520	2,520	-
Jaladores	1,728	1,728	-
Tornillos	648	648	-
	44,496	44,496	-
Mano de obra			
Carpintero	36,000	36,000	-
Bonificación	-	1,200	1,200
Séptimo día	-	6,200	6,200
	36,000	43,400	7,400
Costos indirectos variables			
Prestaciones laborales	-	12,892	12,892
Cuota patronal	-	3,237	3,237
Energía eléctrica	1,080	432	(648)
Whipe	288	288	-
Thinner	2,880	2,880	-
Lijas	648	648	-
	4,896	20,377	15,481
Total	85,392	108,273	22,881

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

Como se observa en el cuadro anterior los costos reales o imputados son mayores que los de la encuesta, esto se debe a que, los productores no incluyen dentro de los costos las prestaciones laborales y la cuota patronal IGSS, debido a esto existe un variación del 27% con respecto a lo encuestado.

A continuación se presenta el costo directo de producción de 294 ventanas, según datos encuestados e imputados.

Cuadro 119
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal carpintería
Producción de ventanas
Costo directo de producción
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima			
Madera de caoba	58,800	58,800	-
Sellador	4,778	4,778	-
Cola	2,573	2,573	-
Pasador	8,820	8,820	-
Bisagras	4,410	4,410	-
Barniz	5,145	5,145	-
Jaladores	1,764	1,764	-
Tornillos	882	882	-
	87,172	87,172	-
Mano de obra			
Carpintero	73,500	73,500	-
Bonificación	-	3,675	3,675
Séptimo día	-	12,863	12,863
	73,500	90,038	16,538
Costos indirectos variables			
Prestaciones laborales	-	26,384	26,384
Cuota patronal	-	6,624	6,624
Energía eléctrica	2,940	1,323	(1,617)
Whipe	1,176	1,176	-
Thinner	5,880	5,880	-
Lijas	2,646	2,646	-
	12,642	44,033	31,391
Total	173,314	221,242	47,928

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

Al analizar el cuadro anterior se observa que la mano de obra tiene una variación del 23% esto debido a que los carpinteros no incluyen la bonificación incentivo ni el séptimo día en los pagos; los costos indirectos variables, muestran una variación significativa de 248% con respecto a lo encuestado porque no incluyen las prestaciones laborales y cuotas patronales, que deben tomarse en cuenta para la elaboración de ventanas.

4.1.2.4 Estado de resultados

Permite establecer los ingresos y gastos que genera la empresa o proyecto, por un período que generalmente es de un año, es un estado financiero dinámico, porque muestra el movimiento anual de ventas, costos y gastos incurridos o causados para generar ingresos.

Cuadro 120
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal carpintería
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Diferencia
Ventas			
717 puertas * Q 1,700.00	1,218,900	1,218,900	-
115 roperos * Q 2,300.00	264,500	264,500	-
72 gabinetes * Q 2,000.00	144,000	144,000	-
294 ventanas * Q 850.00	249,900	249,900	-
Total de ventas	1,877,300	1,877,300	
Costo directo de producción			
Puertas	658,923	799,231	140,308
Roperos	199,664	232,171	32,507
Gabinetes	85,392	108,273	22,881
Ventanas	173,314	221,242	47,928
Costo total	1,117,293	1,360,917	243,624
Ganancia marginal	760,007	516,383	(243,624)
(-) Costos y gastos fijos			
Puertas	20,336	130,808	110,472
Roperos	4,413	28,385	23,972
Gabinetes	2,402	15,453	13,051
Ventanas	4,169	26,818	22,649
Costo y gasto total	31,320	201,464	170,144
Utilidad antes del I.S.R.	728,687	314,919	(413,768)
I.S.R. 31%			
Puertas	-	89,547	89,547
Roperos	-	1,223	1,223
Gabinetes	-	6,285	6,285
Ventanas	-	570	570
Utilidad neta			
Puertas	539,641	199,314	(340,327)
Roperos	60,423	2,721	(57,702)
Gabinetes	56,206	13,989	(42,217)
Ventanas	72,417	1,270	(71,147)
Utilidad neta total	728,687	217,294	(511,393)

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

El estado de resultados refleja una ganancia neta según encuesta del 39%, al incluir todos los gastos de operación la utilidad neta real es del 12%, si los artesanos incluyeran todos los costos y gastos tendrían una ganancia real de Q 217,294.00.

En el cuadro que se presenta a continuación, se detallan los costos y gastos fijos que se dan en la actividad artesanal de carpintería, según encuesta e imputados.

Cuadro 121
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal carpintería
Costos y gastos fijos
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Costos fijos de producción		66,345	(66,345)
Depreciación herramientas	-	12,849	(12,849)
Depreciación mobiliario y equipo	-	53,496	(53,496)
Gastos de distribución	31,320	122,519	(91,199)
Sueldos	-	36,000	(36,000)
Bonificación	-	6,000	(6,000)
Cuota patronal	-	2,761	(2,761)
Prestaciones laborales	-	10,998	(10,998)
Teléfono	12,600	12,600	-
Combustibles y lubricantes	18,720	18,720	-
Mantenimiento maquinaria	-	13,440	(13,440)
Depreciación vehículos	-	22,000	(22,000)
Gastos de administración		12,600	(12,600.00)
Honorarios profesionales	-	12,600	(12,600)
Total	31,320	201,464	(170,144)

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

En el cuadro anterior se observa la variación que se obtiene cuando no se incluyen los gastos necesarios para este tipo de actividad artesanal, los gastos según datos imputados superan a los encuestados en 543%.

4.1.2.5 Rentabilidad

En el siguiente cuadro se muestra el análisis de la rentabilidad que presentan, puertas, roperos, gabinetes y ventanas, fabricadas por las carpinterías, en relación a las ventas.

Cuadro 122
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal carpintería
Análisis de rentabilidad
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Fórmula	Encuesta	%	Imputado	%
Relación ganancia/ventas				
Puertas				
Utilidad neta	539,641		199,314	
Ventas netas	1,218,900		1,218,900	
Relación		44		16
Roperos				
Utilidad neta	60,423		2,721	
Ventas netas	264,500		264,500	
Relación		23		1
Gabinetes				
Utilidad neta	56,206		13,989	
Ventas netas	144,000		144,000	
Relación		39		10
Ventanas				
Utilidad neta	72,417		1,269	
Ventas netas	249,900		249,900	
Relación		29		0.5

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

Al analizar el cuadro anterior se obtiene una rentabilidad según encuesta sobre las ventas de puertas 44%, roperos 23%, Gabinetes 39%, que el productor devenga, mientras que la ganancia según imputados muestra 16%, 1%, 10% y 0.5% respectivamente.

En el siguiente cuadro se muestra el análisis de la rentabilidad sobre costos y gastos, que presentan, puertas, roperos, gabinetes y ventanas.

Cuadro 123
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal carpintería
Análisis de rentabilidad
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Fórmula	Encuesta	%	Imputado	%
Relación ganancia/costos				
Puertas				
Utilidad neta	539,641		199,314	
Costo producción + Costos y gastos fijos	679,259		930,039	
Relación		79		21
Roperos				
Utilidad neta	60,423		2,721	
Costo producción + Costos y gastos fijos	204,077		260,556	
Relación		30		1
Gabinetes				
Utilidad neta	56,206		13,989	
Costo producción + Costos y gastos fijos	87,794		123,726	
Relación		64		11
Ventanas				
Utilidad neta	72,417		1,269	
Costo producción + Costos y gastos fijos	177,483		248,060	
Relación		41		0.5

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

Los costos y gastos del productor con relación a la ganancia obtenida según encuesta se observa una rentabilidad en puertas de 79%, roperos 30%, gabinetes 64% y ventanas 41%, según datos imputados: puertas obtiene 21%, roperos 1%, gabinetes 11% y ventanas 0.5%, éstas variaciones se deben a que el fabricante no contempla en el costo de producción, ciertos gastos necesarios para la producción que son relevantes para establecer la rentabilidad de la unidad productiva objeto de estudio.

4.1.2.6 Financiamiento

El financiamiento para la actividad artesanal de la carpintería es importante, ya que este permite la adquisición de la materia prima para la elaboración de los artículos necesarios para la venta, las entidades financieras encontradas que brindan apoyo crediticio a la actividad artesanal de carpintería son: Banrural, Bancafe, Banco G&T Continental, Cooperativa Integral Monolito R.L. y Génesis Empresarial. Varios artesanos manifestaron haber realizado préstamo al iniciar su negocio para la compra de algunas máquinas, pero que actualmente no han necesitado realizar préstamos, el mecanismo empleado es solicitar a los clientes el 50% de anticipo para realizar dicha actividad y el resto con capital propio.

4.1.2.7 Mezcla de mercadotecnia

Con el propósito de visualizar la situación actual de la comercialización de los productos fabricados en la actividad productiva artesanal de carpintería es de suma importancia el estudio de las siguientes variables, tomados como fundamento el estudio del producto, plaza, precio y promoción,

- **Producto**

En la actividad productiva artesanal de carpintería, los productos que se fabrican son: Roperos, gabinetes, puertas y ventanas. El producto principal lo constituyen las puertas de una o doble hoja ya sean tradicionales o coloniales pintadas a color natural, de conformidad al gusto o preferencia del cliente, otros

factores que inciden en la durabilidad del producto es la calidad de la materia prima empleada para la elaboración de la variedad del producto, así también la experiencia del carpintero, que son elementos fundamentales que garantizan que la calidad y vida útil del producto sea duradera. La presentación y calidad de las puertas, en cuanto a las formas, acabados, calidad, son requisitos indispensables para el crecimiento de la actividad, en consecuencia los clientes prefieren una puerta de madera y no de metal.

Según información recabada, la demanda de la producción se incrementa en los meses de junio y diciembre, porque en esas fechas el consumidor obtiene ingresos adicionales, es decir que los artesanos de las carpinterías no elaboran muebles para la exhibición, la forma de desarrollar sus actividades es a base de pedidos, para evitar que los muebles al estar almacenados, pierdan calidad y por los estilos cambiantes ya no los puedan comercializar.

La materia prima de rigor que se emplea es: la madera de caoba, también los tintes, barnices, pegamentos entre otros.

- **Precio**

El precio de los productos que se fabrican es determinado por los carpinteros con relación a los gastos, los que varían conforme al estilo, tamaño, cantidad, calidad de materia prima y a las referencias del cliente.

El precio de venta en el año 2005 de los productos que los clientes demandan con mayor frecuencia en las carpinterías del Municipio son: Roperos Q 2,300.00 puertas Q 1,700.00, gabinetes Q 2,000.00 y ventanas Q 850.00.

La concertación para la elaboración del producto se da de forma personalizada o verbal entre el productor y el cliente, fijando el precio de venta con 50% de

anticipo que el productor invierte para la compra de materia prima, y el otro 50% contra entrega, al efectuarse la comercialización de esta manera, el productor no establece con exactitud el precio real del producto, tampoco determina cuanto debería de obtener de ganancia, por no establecer un precio de venta que se ajuste a la conveniencia del artesano.

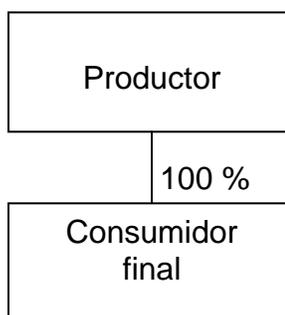
- **Plaza**

El total de la producción es vendida a nivel local y en ocasiones se vende en los municipios vecinos, la forma de comercializar o vender la producción, se efectúa en el mismo lugar de producción, es decir que el canal de comercialización es directo, de productor a consumidor final. El producto es vendido en la misma carpintería y el comprador contrata el servicio de flete por cuenta propia para el traslado del producto o dependiendo el costo del traslado del producto es incluido en el precio de venta, por lo general los artesanos consideran que en la actualidad no da una verdadera competencia, es decir que las carpinterías se encuentran muy dispersas.

- **Canal de comercialización**

El canal de distribución que el 100% de las carpinterías emplean para hacer llegar el producto al consumidor final, se presenta en la siguiente gráfica:

Gráfica 32
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal carpintería
Canal de comercialización
Año: 2005



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

La gráfica que antecede muestra que para la actividad productiva artesanal de carpintería, el canal de comercialización es el nivel cero, se da de forma directa entre el productor y el consumidor final. Es decir que en esta transacción no participan intermediarios para la operación de venta del producto, por lo que no se pueden determinar los márgenes de comercialización.

- **Promoción**

El total de los carpinteros encuestados obtienen una ventaja fundamental, que consiste en que el mercado meta es la totalidad de la población del municipio de Poptún todos son considerados como clientes potenciales del producto, en la actualidad la publicidad empleada es por medio de rótulos hechos a mano o fachadas con letreros en las paredes de los locales o talleres en la que se indica la identificación de las carpinterías, otro tipo de publicidad que desarrollan es la no pagada, que se da por referencias de los clientes o amigos de antigüedad, lo que les ha permitido ampliar poco a poco su mercado, otra manera de realizar sus ventas es al ofrecer sus productos a la población cercana a su vivienda.

4.1.2.8 Organización empresarial

En la actividad artesanal de carpintería predomina el tipo de organización familiar, en cuanto a la mano de obra se integra por dos o tres empleados, con medios de producción manuales, asimismo las fuentes de financiamiento son informales tales como préstamos entre amigos o familiares o en su caso con fondos propios, producto de las utilidades obtenidas en las ventas anteriores.

- **Sistema de organización**

El sistema de organización que prevalece en las carpinterías del Municipio, es de tipo lineal, concentrado en la autoridad de una sola persona, donde el propietario transmite y toma las decisiones, de manera que proyecta y distribuye el trabajo. El carpintero y su ayudante, obedecen a las instrucciones de un solo jefe y para todos los aspectos únicamente reporta en una sola unidad de mando.

- **Diseño de organización**

Es la manera de establecer los puestos, jerarquías y tramos de control para la toma de decisiones, dirigir las operaciones de la unidad de mando de las carpinterías, que podrá ser objeto de modificación en función de las necesidades de cambio que surjan en el futuro.

- **Estructura organizacional**

Las actividades de las carpinterías son dirigidas, coordinadas y controladas por el propietario o jefe de familia la toma de decisiones y delegación se concentra en el dueño, como única autoridad, quién tiene la colaboración de trabajadores que constituyen mano de obra asalariada. El carpintero y el ayudante, obedecen instrucciones de un solo jefe y para todos los aspectos únicamente reportan a una sola unidad de mando, es decir sólo existe un solo nivel de autoridad.

A continuación se presenta la estructura organizacional de las carpinterías:

Gráfica 33
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal carpintería
Estructura organizacional
Año: 2005



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

En este tipo de unidades económicas la mano de obra la integran dos a tres empleados, considerando que el dueño es el jefe y su ayudante. El propietario es quien coordina y distribuye el trabajo realizando conjuntamente con los trabajadores actividades de tipo administrativo, control de registros de compras y ventas, pagos a proveedores, planillas, supervisión de la producción, preparación de reportes de ingresos para la contabilidad y a la gerencia, elaboración del producto, limpieza de instrumentos de trabajo e instalaciones del taller, atención y servicio a los clientes.

No cuenta con una organización formal establecida, ni departamentalización, la autoridad se reconoce y respeta, por otro lado tampoco las normas y reglamentos se encuentran claramente definidos y carecen de seguridad e higiene empresarial.

4.1.2.9 Generación de empleo

En el Municipio se ubicaron siete unidades productivas, se determinó, que el aporte en cuanto a la generación de empleo de mano de obra es de un

carpintero y un ayudante mas los miembros de la familia misma que aporta 18 puestos de trabajo en promedio.

4.1.3 Herrería

Los fabricantes de esta rama, producen todo tipo de estructuras de metal, como: Puertas, balcones, portones, y cualquier diseño que el cliente desee.

4.1.3.1 Características de tecnología

Los fabricantes de estructuras metálicas manipulan equipo eléctrico, mecánico y manual en el proceso productivo; entre los que se mencionan: compresor, pulidora, soldador, esmeril, prensa de banco, máquina de soldar, barreno de mano, barreno de pedestal, prensadoras, y herramienta en general.

Los conocimientos son adquiridos por cursos impartidos por el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, -INTECAP- así como experiencia obtenida como ayudante de herrería, las personas que trabajan en este tipo de actividad tienen bajo nivel de escolaridad.

El sector artesanal de herrería se caracteriza por hacer uso de equipo y herramienta tradicional; así como, el empleo de técnicas y procesos elementales por lo que presenta una tecnología de mediano artesano.

4.1.3.2 Volumen y valor de la producción

Los fabricantes de estructuras metálicas determinan el volumen de producción tomando en consideración la demanda de los productos. El precio es fijado con relación a los costos de la materia prima, diseño y tamaño.

El siguiente cuadro muestra la cantidad de estructuras metálicas que los artesanos producen anualmente por producto, según datos encuestados.

Cuadro 124
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal herrería,
Volumen y valor de la producción
Año: 2005

Concepto	Producción anual en unidades	Valor unitario Q	Valor total de la producción Q
Puertas	1,106	1,000	1,106,000
Portones	179	2,500	447,500
Balcones	2,660	250	665,000
Total			2,218,500

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

El análisis del cuadro anterior muestra la cantidad de estructuras metálicas que se produce anualmente por producto, de éstos el que tiene una demanda superior es el de balcones, seguidamente las puertas y de último los portones.

4.1.3.3 Costos de producción

Como resultado de la investigación de campo sobre los costos de las estructuras metálicas se estableció el costo directo de producción en base al empleo del método de costeo directo, los materiales que integran la materia prima son adquiridos dentro del Municipio, la mano de obra es pagada a destajo o por producto terminado y en raras ocasiones se paga por día.

El siguiente cuadro muestra el costo directo de producción de puertas de metal con medidas de dos metros de alto por uno de ancho elaboradas en el año, según encuesta e imputados.

Cuadro 125
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal herrería
Producción de puertas de metal
Costo directo de producción
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima			
Lamina	216,776	216,776	-
Tubo cuadrado	92,904	92,904	-
Electrodo	11,613	11,613	-
Chapas yale	138,250	138,250	-
Angulares	49,770	49,770	-
Hierro entorchado	3,871	3,871	-
Hembras o planas	6,636	6,636	-
Pintura	22,120	22,120	-
Bisagras	24,885	24,885	-
	566,825	566,825	-
Mano de obra			
Herrero	138,250	138,250	-
Bonificación		9,213	9,213
Séptimo día		24,577	24,577
	138,250	172,040	33,790
Costos indirectos variables			
Prestaciones laborales		49,744	49,744
Cuota patronal		12,489	12,489
Energía eléctrica		8,848	8,848
Thinner	19,355	19,355	-
Whipe	4,424	4,424	-
Lijas	3,318	3,318	-
	27,097	98,178	71,081
Total	732,172	837,043	104,871

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

Se observa que entre el costo según encuesta e imputado existe una variación global de Q 104,871.00, que representa 14%; como consecuencia a que la mano de obra tiene un incremento del 24% debido a que los artesanos no incluyen dentro de los costos, la bonificación y el séptimo día, los costos indirectos variables tienen un incremento del 262%, debido a que no se incluyen las prestaciones laborales, las cuotas patronales IGSS y energía eléctrica.

El siguiente cuadro muestra el costo de producción de portones de metal elaborados en el año, según encuesta e imputados.

Cuadro 126
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal herrería
Producción de portones
Costo directo de producción
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima			
Lamina	100,240	100,240	-
Tubo cuadrado	20,406	20,406	-
Electrodo	2,506	2,506	-
Chapas yale	22,375	22,375	-
Angulares	39,380	39,380	-
Hierro liso	1,790	1,790	-
Hembras o planas	10,024	10,024	-
Pintura	12,530	12,530	-
Bisagras	3,580	3,580	-
	212,831	212,831	-
Mano de obra			
Herrero	44,750	44,750	-
Bonificación		8,950	8,950
Séptimo día		8,950	8,950
	44,750	62,650	17,900
Costos indirectos variables			
Prestaciones laborales		16,405	16,405
Cuota patronal		4,119	4,119
Gasolina	4,278	4,278	-
Energía eléctrica		8,055	8,055
	4,278	32,857	28,579
Total	261,859	308,338	46,479

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

Al comparar los costos según encuesta con los imputados, se observa un incremento global de Q 46,479.00 que equivale a 17.75%. La mano de obra tiene incremento del 40%; se da porque el artesano no incluye bonificación y séptimo día; los costos indirectos variables muestran un incremento del 668%,

obedece a que los herreros no contemplan todos los costos que se dan al elaborar el producto como lo son: prestaciones laborales, cuotas patronales, energía eléctrica y gasolina.

Para establecer cuanto ha variado el costo según encuesta, con el costo imputado de los balcones de metal con una medida de un metro de alto por uno de ancho, se efectuaron los cálculos, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 127
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal herrería
Producción de balcones
Costo directo de producción
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima			
Electrodo	27,930	27,930	-
Angulares	109,060	109,060	-
Hierro entorchado	187,530	187,530	-
Hembras o planas	148,960	148,960	-
Pintura	46,550	46,550	-
	520,030	520,030	-
Mano de obra			
Herrero	79,800	79,800	-
Bonificación	-	7,395	7,395
Séptimo día	-	14,533	14,533
	79,800	101,728	21,928
Costos indirectos variables			
Energía eléctrica	-	3,352	3,352
Prestaciones laborales	-	28,819	28,819
Cuota patronal	-	7,235	7,235
	-	39,406	39,406
Total	599,830	661,164	61,334

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

Se observa que entre los costos encuestados y los imputados, hay un incremento de Q 61,334.00 equivalente al 10% y que corresponde a la bonificación incentivo, séptimo día, las prestaciones laborales, cuotas patronales IGSS y energía eléctrica.

4.1.3.4 Estado de resultados

El estado de resultados muestra los ingresos, costos y gastos de un período determinado, a continuación se presenta un estado comparativo entre los datos encuestados e imputados estimados durante un año.

Cuadro 128
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal herrería
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas			-
1,106 puertas* Q 1,000.00	1,106,000	1,106,000	-
179 portón* Q 2,500.00	447,500	447,500	-
2,660 balcones* Q 250.00	665,000	665,000	-
Total de ventas	2,218,500	2,218,500	-
Costo directo de producción			
Puertas	732,172	837,043	104,871
Portones	261,859	308,338	46,479
Balcones	599,830	661,164	61,334
Costo total	1,593,861	1,806,545	212,684
Ganancia marginal	624,639	411,955	(212,684)
(-) Costos y gastos fijos			
Puertas	15,787	32,327	16,540
Portones	15,330	31,391	16,061
Balcones	6,323	12,948	6,625
Gasto total	37,440	76,666	39,226
Utilidad antes del I.S.R.	587,199	335,289	(212,684)
I.S.R. 31%			
Puertas	-	73,355	73,355
Portones	-	33,409	33,409
Balcones	-	(2,825)	(2,825)
Utilidad neta			
Puertas	358,041	163,275	(194,766)
Portones	170,311	74,362	(95,949)
Balcones	58,847	(6,287)	(65,134)
Utilidad neta total	587,199	231,350	(355,849)

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

El estado de resultados refleja una ganancia neta según encuesta de Q 587,199.00 si los artesanos incluyeran todos los gastos de operación reflejarían una ganancia real de Q 231,350.00.

4.1.3.5 Rentabilidad

La rentabilidad sobre las ventas realizadas por los fabricantes de estructuras metálicas, es la siguiente:

Cuadro 129
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal herrería
Análisis de rentabilidad
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Fórmula	Encuesta	%	Imputado	%
Relación ganancia/ventas				
Puertas				
Utilidad neta	358,041		163,275	
Ventas netas	1,106,000		1,106,000	
Relación		32		15
Portones				
Utilidad neta	170,311		74,362	
Ventas netas	447,500		447,500	
Relación		38		17
Balcones				
Utilidad neta	58,847		-	
Ventas netas	665,000		-	
Relación		9		-
Relación ganancia/costos				
Puertas				
Utilidad neta	358,041		163,275	
Costo producción + Costos y gastos fijos	747,959		869,370	
Relación		48		19
Portones				
Utilidad neta	170,311		74,362	
Costo producción + Costos y gastos fijos	277,189		339,729	
Relación		61		22
Balcones				
Utilidad neta	58,847		-	
Costo producción + Costos y gastos fijos	606,153		-	
Relación		10		

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

Al analizar el cuadro anterior se obtiene una rentabilidad aparente sobre las ventas de puertas del 32%, seguido de portones con 38% y los balcones con un 9%, mientras que la ganancia real muestra 15% en puertas y 17% en portones,

se tiene que los balcones no son rentables si se tomaran en cuenta todos los costos y gastos necesarios para la elaboración del producto.

Los costos y gastos del productor con relación a la ganancia obtenida según encuesta se observa una rentabilidad en puertas del 48%, portones 61% y balcones 10%, mientras que según imputados sería del 19% para puertas, 22% para portones, mientras que los balcones no reflejan una rentabilidad, esto se vería si los artesanos tomaran en cuenta todos los costos necesarios en la producción, la bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y otros gastos necesarios para la elaboración de este producto, que son relevantes dentro de este proceso.

4.1.3.6 Financiamiento

Según la información recabada en las entrevistas efectuadas a los artesanos, dijeron que las entidades financieras en donde obtienen préstamos dentro del Municipio son: Banrural, Bancafé, Banco G&T Continental, Cooperativa Integral Monolito R.L. y Génesis Empresarial. Varios artesanos manifestaron haber hecho préstamo al iniciar su negocio para la compra de algunas máquinas que les son útiles, pero que actualmente no han necesitado préstamos, porque solicitan a los clientes un anticipo del 50% para poder elaborar el trabajo solicitado, y el resto es por crédito que obtienen de los proveedores a un plazo de un mes.

4.1.3.7 Mezcla de mercadotecnia

Se describe como una actividad o serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos o bien como un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo.

Los fabricantes de estructuras metálicas desarrollan actividades mercadológicas, considerando las referencias sobre trabajos anteriores, con lo que logran

recuperar parte del costo. En el desarrollo de los productos artesanales en el caso de las herrerías del municipio de Poptún, la mezcla de mercadotecnia se considera una herramienta fundamental en la relación de los elementos de producto, precio, plaza y promoción, los cuales se describen a continuación:

- **Producto**

Es un conjunto de atributos tangibles e intangibles, que incluye entre otras cosas, empaque, color, precio, calidad y marca, junto con los servicios y la reputación del vendedor.

Los productos obtenidos en la actividad artesanal de la herrería, como las puertas, portones y balcones, son elaborados a base de hierro en formas, tales como tubo cuadrado, hierro plano, angular y entorchado. En lo relativo a la materia prima para elaborar o fabricar los productos, se adquiere en las ferreterías de la localidad, que se convierte en una ventaja para incrementar la producción, sin embargo la falta de capital de trabajo limita su producción y expansión.

La cantidad de productos a fabricar es en relación a la demanda, que se incrementa por la construcción de viviendas y para seguridad de las mismas.

- **Calidad del producto**

Las puertas, portones y balcones, se elaboran de forma manual, con herramientas y equipo eléctrico, usan hierro angular, cuadrado y entorchado, pintura de varios colores, son considerados productos de buena calidad, obedeciendo a la aplicación y dedicación de los productores al elaborar los productos.

- **Presentación del producto**

Las puertas, portones y balcones, tienen un diseño tradicional, que consiste en figuras, rectangulares, cuadradas, circulares, con colores negro y café entre otros, en ambos casos dependerá del gusto y preferencia del cliente; así también al tamaño se consideran en pequeñas, medianas y grandes para ambos productos, o a las medidas que el cliente necesita.

Por considerarse productos elaborados a base de hierro o metal, en lo relacionado al empaque, no tienen una envoltura especial que identifique el contenido, simplemente se transportan en los pick up, asimismo el nombre, símbolo o diseño, las puertas, portones y balcones no tienen una marca para identificarlas.

• **Precio**

Al establecer los costos de producción se incrementa un porcentaje, que varían de conformidad al pedido del cliente, el precio se pacta regularmente por regateo, sin disponer del producto.

Los productos que los clientes demandan con más frecuencia en las herrerías en el año 2005 son: puertas Q 1,000.00, portones Q 2,500.00 y balcones Q 250.00.

La manera de concertar la venta del producto es que el cliente paga 50% de anticipo que al productor le sirve para la compra de materia prima, el restante 50% al momento de la entrega del producto colocado o ensamblado en las viviendas, otro aspecto que se observó es que el herrero no elabora trabajos al crédito, tampoco concede descuentos por considerarse que los productos son elaborados tomando en cuenta las medidas y las necesidades de los clientes y no se elaboran productos para mantener existencias.

- **Plaza**

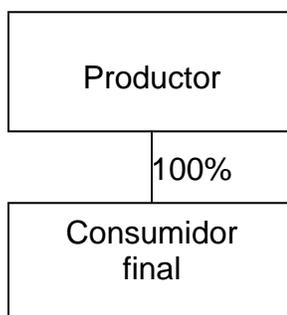
El mercado de los productos de herrería, lo constituyen los habitantes del ámbito urbano, las aldeas y centros poblados grandes del Municipio, sean consumidores reales o potenciales; es de suma importancia indicar que los artesanos de herrería no tienen salas de ventas adecuadas para realizar la exhibición del producto, la actividad comercial la desarrollan en el local que ocupan los talleres.

- **Canal de comercialización**

En cuanto a la distribución de los productos se da en forma directa, o sea que el productor provee directamente al consumidor final por medio de transporte propio, debido a que se trabaja en pequeñas cantidades sobre pedidos. El total de productores vende sus productos en el mercado local.

En la gráfica siguiente se muestra el canal de comercialización, que corresponde a las unidades productivas de la herrería en el municipio de Poptún.

Gráfica 34
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal herrería
Canal de comercialización
Año: 2005



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

La gráfica que antecede muestra que para la actividad productiva artesanal de herrería, sólo se da un canal de comercialización, es decir el productor vende directamente a sus clientes, en esta transacción no participan intermediarios para la venta del producto.

- **Promoción**

La investigación realizada, estableció que no hay ninguna política de promoción formal para la comercialización de la producción de puertas, portones y balcones, únicamente se conocen por referencias de los clientes, quienes dan a conocer la calidad del producto.

El producto corre el riesgo físico de daño a la pintura, por no utilizar empaque; pérdida de material por fallas en las medidas, situaciones que provocan mermas monetarias en el proceso de compra-venta.

Los productores no están interesados en realizar algún tipo de promoción para que los identifique, pues siempre tienen demanda, es decir la forma de trabajo es a base de pedidos del cliente que comprende a todos los habitantes del Municipio y sus aldeas, caseríos y centros poblados.

4.1.3.8 Organización empresarial.

En la actividad artesanal de herrería predomina el tipo de organización familiar, en cuanto a la mano de obra son menos de tres empleados, ocupando a la familia como fuerza de trabajo, el proceso de producción se desarrolla con medios de producción manuales y eléctricos, asimismo el acceso a las fuentes de financiamiento formal e informal es limitado.

El sistema de organización de las herrerías del Municipio, se reconoce o concentra en forma lineal, porque la autoridad se transmite íntegramente por el propietario en donde se centraliza el mando absoluto.

La fuerza de trabajo la integra el dueño del taller, el herrero y un ayudante, al existir varios pedidos de distintos productos en un mismo tiempo, para lo cual se contrata un ayudante de forma eventual que normalmente se dedica a realizar trabajos de limpieza, mantenimiento de la herramienta e instalaciones del taller artesanal.

El grado de complejidad es simple, por no haber división del trabajo, el nivel jerárquico es vertical y único, la inexistencia de normas y reglamentos no permiten una formalización en la organización, la toma de decisiones fluye del nivel más alto es decir del propietario que centraliza la toma de decisiones.

- **Diseño organizacional**

Es la manera de establecer los de puestos, jerarquías y tramos de control para la toma de decisiones y dirigir las operaciones de la unidad de mando. En relación con el sistema de organización lineal que persiste en las herrerías, las relaciones de autoridad y responsabilidad son de forma directa.

- **Estructura organizacional**

Las actividades de la herrería son dirigidas, coordinadas y controladas por el propietario o jefe de familia, persistiendo el sistema de organización lineal, donde la toma de decisiones y delegación de funciones, se concentra en el dueño, quién cuenta con la colaboración de trabajadores que constituyen mano de obra asalariada. El herrero y el ayudante obedecen instrucciones a un solo jefe y para todos los aspectos, únicamente reporta a una sola unidad de mando, es decir sólo existe un nivel de autoridad.

A continuación se presenta la estructura organizacional de las herrerías:

Gráfica 35
Municipio de Poptún, Petén
Actividad artesanal herrería
Pequeño artesano
Estructura organizacional
Año: 2005



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

En este tipo de unidades económicas se utiliza menos de tres empleados, considerando que el dueño es el jefe y su ayudante. El propietario es quien coordina todas las actividades y distribuye el trabajo.

Como se observa en la gráfica anterior, el propietario lo constituye el padre de familia, quien a su vez se encarga de recibir los pedidos de puertas, portones o balcones, según la necesidad del cliente, y cuando no se tiene la capacidad de cubrir la producción demandada, le ayudan los hijos, involucrándose a toda la familia, quienes se constituyen en trabajadores no remunerados. Asimismo se observó que no hay institución alguna que los organice o agrupe, por tal razón, carecen de asesoría técnica y administrativa que fomente la producción para el caso de las herrerías, así como el aprovechamiento de la materia prima y recurso humano y financiero.

4.1.3.9 Generación de empleo

De conformidad al desarrollo de la actividad de la herrería del Municipio se estableció, que el aporte en cuanto a la generación de empleo de mano de obra

en las seis unidades productivas establecidas, es de un herrero y un ayudante, mas la colaboración de los miembros de la familia, misma que aporta en promedio 20 puestos de trabajo

CAPÍTULO V

PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

En el capítulo presente se desarrolla un breve análisis de la actividad artesanal clasificada como industria, inmersa en el municipio de Poptún que se dedica a la producción y comercialización de pan, es una empresa individual y se clasifica como pequeña industria.

La industria se localiza dentro del casco urbano; con sala de ventas en la propia unidad productiva, como parte estratégica de atracción de clientes, abastece también a algunas comunidades y a otros municipios cercanos.

5.1 PEQUEÑA INDUSTRIA

En la unidad productiva a nivel de pequeña industria, que desarrolla la actividad en el municipio de Poptún, se observó que la mano de obra es calificada, familiar y asalariada, con división del trabajo, con maquinaria moderna, procedimientos y tecnología más avanzada, técnicas productivas mejoradas, con el capital necesario para trabajar.

5.1.1 Industria de la panadería

En el Municipio se encuentra instalada una unidad productiva calificada como industria que se dedica a la producción de pan de consumo popular, con la finalidad de satisfacer las necesidades alimenticias de la población del ámbito urbano y rural.

La clase de pan que con frecuencia se ofrece en la industria de la panadería es: Pan francés y dulce, cuyo proceso productivo consiste en mezclar en una máquina eléctrica (mezcladora) una serie de productos como: La harina con una porción de levadura para el pan francés, y azúcar para el pan dulce;

posteriormente el panadero procede a amasar, hornearlo y prepararlo para su distribución y venta.

5.1.2 Características tecnológicas

Esta panadería se clasifica como pequeña industria debido al volumen de la producción y el nivel tecnológico, equipo eléctrico empleado como: Horno, batidora, cilindro y amasadora. Se observó que el proceso de la elaboración del pan, los panaderos producen de forma manual, otro aspecto de relevancia es que el mobiliario y equipo y otros enseres de la panadería es el siguiente: estantes, bandejas, raspadores, marcadores, cajas plásticas entre otros, que constituyen las herramientas de trabajo para realizar la actividad económica de panadería, la producción es tecnificada, emplea mano de obra asalariada por lo tanto se estableció que el nivel productivo es superior en comparación al de las otras unidades productivas que se dedican a la elaboración de pan en el Municipio.

5.1.3 Volumen y valor de la producción

La industria determina su volumen de producción de acuerdo al mercado establecido, y de la demanda del producto de la población del área urbana y rural, el valor de la producción se fija de acuerdo al precio de venta.

El cuadro siguiente muestra el volumen y valor de la producción, de la industria de la panadería:

Cuadro 130
Municipio de Poptún, Petén
Actividad industrial panadería
Volumen y valor de la producción
Año: 2005

Producción	Producción anual en unidades	Valor unitario Q	Valor total de la producción Q
Pan dulce	13,253,760	0.20	2,650,752
Pan francés	5,279,040	0.20	1,055,808
Total			3,706,560

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

Al analizar el cuadro anterior se observa que el pan dulce en sus diferentes presentaciones constituye el rubro más importante con una participación monetaria del 72% y el pan francés con un 28%. Se nota que el pan francés tiene poca demanda por el alto consumo de tortillas de maíz.

5.1.4 Costo de producción

Como resultado de la investigación en el Municipio por medio de entrevista directa al propietario de la unidad productiva industria de pan, se establece que el costo directo de producción de la rama de panadería, integrado por las materias primas, mano de obra y costos indirectos variables de producción. A continuación se muestra el cuadro que en detalle refleja los siguientes resultados:

Cuadro 131
Municipio de Poptún, Petén
Actividad industrial panadería
Costo directo de producción
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Pan dulce		Variación
	Encuesta	Imputados	
Materia prima	1,616,097	1,616,097	-
Harina suave/dura	599,040	599,040	-
Manteca vegetal	235,872	235,872	-
Leche	56,160	56,160	-
Azúcar	254,592	254,592	-
Levadura	44,928	44,928	-
Sal	3,744	3,744	-
Agua	67,467	67,467	-
Huevos	190,944	190,944	-
Royal	74,880	74,880	-
Esencias	16,024	16,024	-
Margarina	72,446	72,446	-
Mano de obra	224,640	298,466	73,826
Panadero	224,640	224,640	-
Bonificación incentivo		31,188	31,188
Septimo día		42,638	42,638
Costos indirectos variables	133,436	220,538	87,102
Energía eléctrica	37,440	22,389	(15,051)
Gas	95,996	95,996	-
Prestaciones laborales		81,653	81,653
Cuota patronal		20,500	20,500
Costo directo de producción	1,974,173	2,135,101	160,928
Unidades producidas	13,253,760	13,253,760	
Costo directo unitario	0.14895	0.16109	

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

El costo total de la producción de pan dulce según datos imputados aumenta en un 8% en relación a lo encuestado. El costo real queda integrado por insumos con un 76%, mano de obra 14% y los costos indirectos variables con 10%.

En el siguiente cuadro se muestran los costos directos de producción imputados o reales, establecido con base a los costos necesarios para la producción de los diferentes productos en estudio.

Cuadro 132
Municipio de Poptún, Petén
Actividad industrial panadería
Costo directo de producción
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Pan francés		Variación
	Encuesta	Imputados	
Materia prima	459,239	459,239	-
Harina suave/dura	299,520	299,520	-
Manteca vegetal	39,312	39,312	-
Leche	28,080	28,080	-
Azúcar	37,440	37,440	-
Levadura	29,952	29,952	-
Sal	1,123	1,123	-
Agua	23,812	23,812	-
Huevos			-
Royal			-
Esencias			-
Margarina			-
Mano de obra	112,320	149,233	36,913
Panadero	112,320	112,320	-
Bonificación incentivo		15,594	15,594
Septimo día		21,319	21,319
Costos indirectos variables	66,718	110,270	43,552
Energía eléctrica	47,998	11,195	(36,803)
Gas	18,720	47,998	29,278
Prestaciones laborales		40,827	40,827
Cuota patronal		10,250	10,250
Costo directo de producción	638,277	718,742	80,465
Unidades producidas	5,279,040	5,279,040	
Costo directo unitario	0.12091	0.13615	

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

El costo total de la producción de pan francés según datos imputados aumenta en 11% en relación a lo encuestado. El costo real queda integrado por insumos con 64%, mano de obra 21% y los costos indirectos variables con 15%.

Los citados incrementos se deben a que el propietario no incluye dentro de sus costos mano de obra, la bonificación incentivo, el séptimo día; además los gastos indirectos variables, como: aguinaldo, bono 14, vacaciones e indemnización; cuotas patronales IGSS, energía eléctrica, gas. Además se estableció que todos los artesanos pagan el quintal de harina a un costo mayor que el establecido como mínimo según el código de trabajo.

5.1.5 Estado de resultados

Es considerado como uno de los elementos esenciales para establecer la rentabilidad de la producción, es un estado financiero dinámico, muestra el movimiento anual de ventas, costos y gastos, durante un periodo de tiempo estipulado.

En el siguiente cuadro se muestra el estado de resultados de las unidades productivas de pan existentes en el Municipio según datos encuestados e imputados.

Cuadro 133
Municipio de Poptún, Petén
Actividad industrial panadería
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Diferencia
Ventas			
Pan dulce	2,650,752	2,650,752	-
Pan francés	1,055,808	1,055,808	-
Total de ventas	3,706,560	3,706,560	-
Costo directo de producción			
Pan dulce	1,974,173	2,135,101	160,928
Pan francés	638,277	718,742	80,465
Costo total	2,612,450	2,853,843	241,393
Ganancia marginal	1,094,110	852,717	(241,393)
(-) Costos y gastos fijos	143,500	316,478	172,978
Pan dulce	102,624	226,330	123,706
Pan francés	40,876	90,148	49,272
Utilidad antes del I.S.R.	950,610	536,239	(414,371)
Pan dulce	573,955	289,321	(284,634)
Pan francés	376,655	246,918	(129,737)
Impuesto sobre la renta 31%		166,234	166,234
Pan dulce		89,689	
Pan francés		76,545	
Utilidad neta	950,610	370,005	(580,605)
Pan dulce	573,955	199,632	
Pan francés	376,655	170,373	

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

Con fundamento al análisis efectuado con la información proporcionada por el propietario el estado de resultados muestra una ganancia neta aparente del 26%, al incluir todos los costos y gastos de operación la utilidad neta real es del 10%.

El análisis que se hizo del Impuesto Sobre la Renta sobre la utilidad, la industria panadera tendría que pagar según los datos Imputados si tomara en cuenta todos los gastos reales Q 166,234.00.

En el siguiente cuadro se presentan los costos y gastos fijos según datos imputados:

Cuadro 134
Municipio de Poptún, Petén
Actividad industrial panadería
Costos y gastos fijos
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Parcial	Total
Costos fijos de producción		46,763
Depreciación herramientas	7,203	
Depreciación mobiliario y equipo	39,560	
Gastos de distribución		264,915
Sueldos	57,600	
Bonificación	9,000	
Cuota patronal	4,418	
Prestaciones laborales	17,597	
Teléfono	5,400	
Combustibles y lubricantes	78,000	
Mantenimiento maquinaria	2,500	
Depreciación vehiculos	90,400	
Gastos de administración		
Honorarios profesionales	4,800	4,800
Total		316,478

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

El cuadro anterior muestra en detalle, todos los gastos de operación incurridos según datos imputados.

5.1.6 Rentabilidad

La rentabilidad es la capacidad de producir beneficios o rentas, se establece en relación a la posibilidad financiera que tiene el propietario para poder multiplicar su producción.

El siguiente cuadro muestra la rentabilidad del pan dulce y pan francés:

Cuadro 135
Municipio de Poptún, Petén
Actividad industrial panadería
Análisis de rentabilidad
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Fórmula	Encuesta	%	Imputado	%
Relación ganancia/ventas				
Pan dulce				
Utilidad neta	573,955		199,632	
Ventas netas	2,650,752		2,650,752	
Relación		22		8
Pan francés				
Utilidad neta	376,655		170,373	
Ventas netas	1,055,808		1,015,808	
Relación		36		17
Relación ganancia/costos				
Pan dulce				
Utilidad neta	573,955		199,632	
Costo productos + Costos y gastos fijos	2,076,797		2,361,431	
Relación		28		8
Pan francés				
Utilidad neta	376,655		170,373	
Costo productos + Costos y gastos fijos	679,153		808,890	
Relación		55		21

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

Como resultado de la investigación realizada en la industria de la panadería en el cuadro anterior se obtiene una rentabilidad aparente sobre las ventas del pan dulce del 22%, y el pan francés del 36%, mientras que en los costos imputados el pan francés es del 17% y pan dulce muestra una menor rentabilidad del 8%.

Ello es debido a que el propietario no incluye todos los gastos necesarios para la elaboración y venta de este producto.

Al analizar los costos y gastos con relación a la ganancia obtenida se observa que el pan dulce tiene una rentabilidad del 28% menor al pan francés que es del 55%. Estas variaciones se deben a que el productor de pan, no considera ciertos gastos en la determinación del costo de producción. Asimismo se observa que el pan francés es el que mayor rentabilidad aporta, porque en el proceso productivo es el que utiliza menor cantidad de materia prima. En los costos imputados se observa la misma tendencia en ambos productos, el pan francés tiene una rentabilidad del 21% y el pan dulce un 8%.

5.1.7 Financiamiento

El financiamiento es uno de los recursos importantes en el desarrollo de la actividad industrial, por lo que es necesario el apoyo de entidades financieras o instituciones que promuevan la inversión, para facilitar la obtención de créditos.

En el Municipio existen entidades financieras como Banco de Desarrollo Rural, G & T Continental, Cooperativa Integral Monolito R.L. y Génesis Empresarial; proporcionan créditos para el inicio de actividades y para adquisición de vehículos de reparto. Para financiar los insumos que el propietario utiliza para la producción de pan lo obtiene de los proveedores locales que le dan un 50% de crédito pagadero cada quince días.

5.1.8 Mezcla de mercadotecnia

Las actividades de comercialización de la industria de pan en el Municipio, las realiza el propietario quien se encarga directamente de la venta y distribución total de la producción. Las ventas de la producción de pan serán objeto de análisis por intermedio de la Mezcla de la Mercadotecnia, con el estudio del producto, precio, plaza y promoción.

- **Producto**

Es el conjunto de atributos tangibles e intangibles que entre otras cosas incluyen empaque, color, precio, calidad y marca junto con los servicios y la reputación del vendedor, un producto puede ser un bien un servicio, un lugar o una idea.

El pan es una porción de masa de harina y agua, que después de fermentada y cocida en horno sirve de principal alimento al hombre; entendiéndose que es de trigo cuando no se expresa que es elaborado de otro grano. Se hace de varias formas que toman nombres especiales, pero se llama pan a la pieza grande, redonda y achatada.

- **Precio**

La compra-venta se efectúa al conocer y saborear el producto, con el que llegan a satisfacer las necesidades y preferencias del consumidor.

El precio de venta que establece el propietario de la industria de pan es de Q 0.20 por unidad y el precio de venta del minorista es de Q 0.25, cada unidad tiene un peso de tres cuartos de una onza aproximadamente; el productor lo establece al tomar en cuenta la competencia y experiencia, y demuestra las políticas de precios que implementan, que reflejan el desconocimiento de los factores más fundamentales en lo que respecta a costos de producción y a la fijación de precios. Además, la falta de controles y aspectos contables de

producción, por el bajo nivel educativo que poseen y el total desconocimiento del proceso administrativo. Otro aspecto que se observó en la investigación, radica en que el productor no ofrece ningún descuento, tampoco otorga créditos, por no convenirle a sus intereses financieros.

- **Plaza**

El mercado o plaza, se integra por todos los individuos u hogares, que compran o adquieren bienes y servicios para el consumo personal, es decir que el mercado de la panadería lo componen los habitantes del ámbito urbano, las aldeas y caseríos o centros poblados grandes del Municipio, sean consumidores reales o potenciales. Es de suma importancia indicar que la industria de la panadería está en distintos sectores del Municipio con puntos de venta para realizar la distribución del producto.

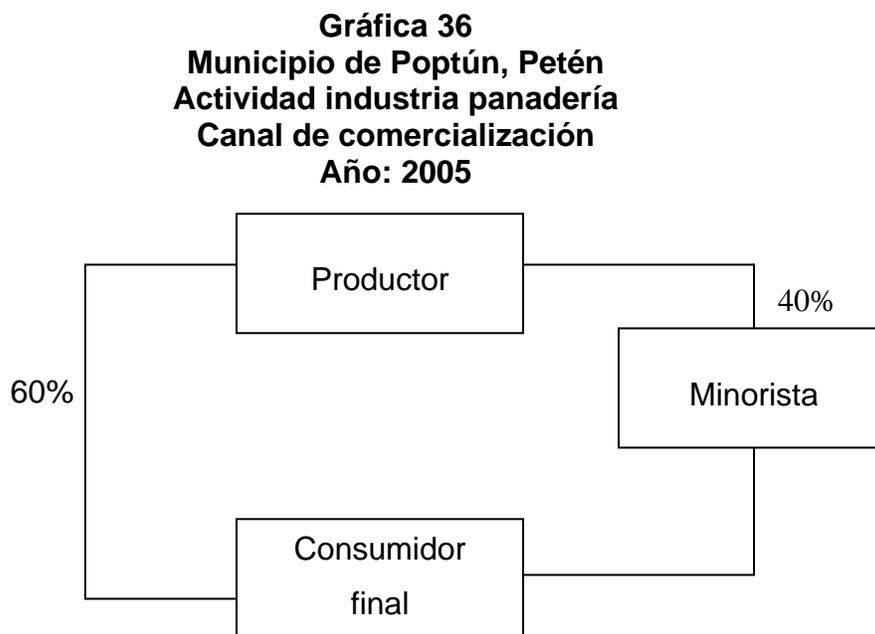
Para poder distribuir la totalidad de la producción, es destinada para cubrir el mercado local y regional, ya que se distribuye pan a los municipios de San Luis y Dolores.

Se estableció que la demanda de pan en el Municipio, es constante y aumenta en los fines de semana; los participantes en el proceso de comercialización del pan son: productor quien inicia el proceso y toma decisiones respecto a la producción y venta del producto, y se destina 60% para los clientes en el propio lugar de la producción y 40% lo distribuye por medio de las tiendas ubicadas en distintos puntos del municipio. El minorista es la persona que tiene a su cargo la venta del producto, lo constituyen las tiendas cantonales de la Cabecera Municipal y del área rural, normalmente son las tiendas más conocidas de los centros poblados. El consumidor final es a quien se destina el producto, y a quienes residen o trabajan en los alrededores de la panadería o municipios vecinos.

- **Canal de comercialización**

El canal de comercialización de la industria panadera hace uso para la distribución del pan; se clasifica en el canal cero y corresponde 60%, el productor realiza la venta directa al consumidor final y 40% en el canal uno, el productor lo traslada a los intermediarios y seguidamente lo distribuyen al consumidor final.

En la siguiente gráfica se representa el proceso de comercialización:



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

El productor inicia el proceso y lo vende al consumidor final directamente y al minorista o tiendas de consumo, para facilitar la distribución del pan, aunque signifique tener que otorgar ganancias por cada unidad vendida.

El minorista realiza la compra del pan, para luego revenderlo al consumidor final, este intermediario es quien recibe la ganancia otorgada por el productor. Por la falta de recursos financieros y humanos el productor limita la obtención de

utilidades, al no intervenir el intermediario en el proceso de comercialización, el productor contaría con la oportunidad de incrementar sus utilidades en forma directa.

- **Costo y márgenes de comercialización**

Los márgenes de comercialización, es la diferencia que se da en el precio que paga el consumidor final con el recibido por el productor.

Con el fin de analizar el porcentaje de participación de los entes que intervienen en la formación del precio que paga el consumidor final, desde el precio que establece el productor, se presenta el siguiente cuadro donde se establecen los márgenes bruto y neto de la comercialización:

Es necesario señalar que en el Municipio los dos tipos de pan, el productor vende a Q 0.20 y el minorista a Q 0.25, por ello se realiza un solo análisis de los costos y márgenes de comercialización:

Cuadro 136
Municipio de Poptún, Petén
Actividad industrial panadería
Costos y márgenes de comercialización
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta		Costo mercadería		Rend. %	Partic. %
	Q.	MBC Q.	Q.	MNC Q.		
Productor	0.20					
Minorista	0.25	0.05	0.02	0.03	15	80
Empaque			0.01			
Transporte			0.01			
Consumidor final						

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

Al efectuar los cálculos, se estableció que el margen bruto es de Q 0.05, ingreso que obtiene el minorista por cada unidad que compra el consumidor final. Al deducir los costos de mercadeo el minorista recibe como beneficio neto Q 0.03 por cada pan que adquiere el consumidor final. Como se observa 80% de la participación, del precio pagado por el consumidor final corresponde al productor y 15% pertenece a la participación que tiene el minorista en el proceso de comercialización del producto.

Se observó que en la venta directa al consumidor final es lo que permite una mínima ganancia y esta es la manera como nivelan sus ingresos.

Para hacer llegar el producto al consumidor final se transportan en bicicletas de reparto, las que tienen canastas o en pick-up para ir a los lugares circunvecinos más distantes de los centros de producción y poder de esta manera cubrir la demanda diaria.

- **Promoción**

De conformidad a la observación directa, la panadería se identifica con publicidad escrita con letreros en las paredes lo que limita ser conocida por compradores potenciales. La promoción que se aplica es de dos formas: premeditada, el cliente conoce el producto; y por publicidad no pagada, se da por referencias de uno a otro cliente. El productor de pan indicó que no necesitan gastar en publicidad, con satisfacer las necesidades de sus clientes es suficiente.

El productor y minorista hace uso del empaque, que tiene como objetivo preservar el producto, lo hacen en bolsas plásticas, para clasificar el pan, y ser entregado a los clientes; dicho empaque no contiene ningún tipo de identificación.

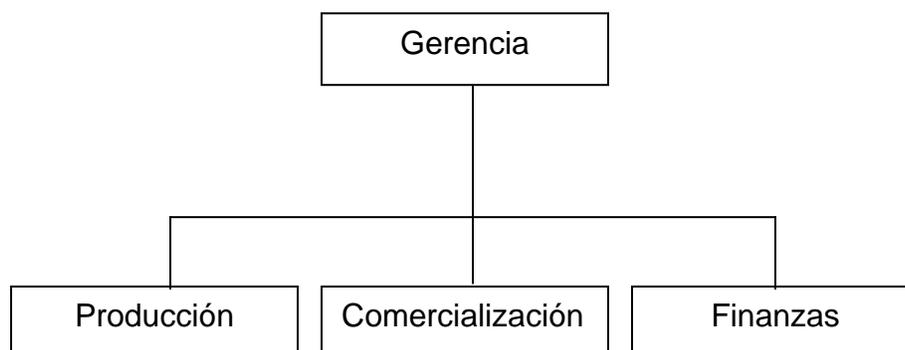
5.1.9 Organización empresarial

“La organización trata de agrupar las actividades diferentes y necesarias que comporta la realización de una empresa común, y es necesario precisar las funciones de cada persona, definir las líneas de mando y asesoría, establecer unidades operativas, describir cargos, distribuir recursos, entre otros.”²⁴

En referencia a la definición anterior, la industria de la panadería no cuenta con una organización formal establecida debido a que las funciones de cada trabajador no están bien definidas. Es reconocida la autoridad del propietario no existen normas ni reglamentos formalmente establecidos por lo que los trabajadores conocen empíricamente sus funciones. El propietario es quien coordina las actividades e indica que hacer, cuando hacerlo y quien lo debe hacer. Sin embargo, cabe señalar que el propietario también participa en el proceso como un empleado más. No se da la departamentalización, la mano de obra está conformada por 12 empleados, entre ellos, un perito contador, panaderos, ayudantes, repartidores y personal de ventas. Sin embargo, son un equipo de trabajo que busca un bien común: un producto de buena calidad que satisfaga la necesidad de los consumidores y que el mismo genere utilidades a la empresa. A continuación se presenta el esquema de la estructura organizacional de la industria panadera.

²⁴ Ibid página 51.

Gráfica 37
Municipio de Poptún, Petén
Actividad industrial panadería
Estructura organizacional
Año: 2005



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

El organigrama anterior muestra que la línea de mando es directa donde el propietario es quien distribuye las actividades a los trabajadores y realiza conjuntamente las actividades de tipo administrativo, control de registros de compras y ventas, pagos a proveedores, planillas, supervisión de la producción, preparación de reportes de ingresos para la contabilidad y la gerencia, limpieza de instrumentos de trabajo, atención y servicio a los clientes. Adicionalmente con fundamento en la investigación de campo, en la actualidad no se ha fundado ninguna organización que agrupe a los productores de pan del Municipio.

5.1.10 Generación de empleo

De conformidad a las actividades económicas que se desarrollan en el Municipio se estableció, que el aporte en cuanto a la generación de empleo de la producción industrial de una panadería que por el nivel tecnológico y el proceso de producción utilizado, se determinó que es una fuente de empleo para la población, al momento de la investigación la mano de obra estaba integrada por 12 empleados del ámbito urbano y rural.

CAPÍTULO VI

SERVICIOS

La ubicación geográfica del municipio de Poptún, hace que el sector servicios sea de importancia en su actividad económica, para los habitantes y Municipios circunvecinos, además de las personas que diariamente lo transitan o temporalmente lo visitan.

La amplia estructura de servicios está conformada por todas las personas jurídicas e individuales y cuyo fin es obtener un beneficio económico, que a la vez satisfaga las variadas necesidades de los demandantes a través del mercado oferente.

Se determinó que los servicios como actividad productiva generan empleo para 33% de la población económicamente activa.

Este sector tuvo un incremento en los últimos dos años debido a que muchos se trasladaron de las actividades productivas agrícolas y pecuarias, por no contar con financiamiento externo, asesoría técnica y otros factores, que impiden a los productores obtener la rentabilidad que sirva para cubrir los costos de producción y obtener ganancia.

En el Municipio se encuentran un total de 676 establecimientos comerciales, los que se describen a continuación por el tipo de servicio que prestan y la participación dentro de la actividad. Es necesario hacer notar que se concentran en el área urbana del Municipio.

Cuadro 137
Municipio de Poptún, Petén
Listado de establecimientos
Año: 2005

Tipo de servicio	Cantidad	Participación %
Otros (economía informal)	98	13
Almacenes de variedades y mercadería general	14	2
Almacenes de electrodomésticos	8	1
Bancos	3	1
Bares y cantinas	14	2
Barberías	5	1
Cafeterías y comedores	32	5
Carnicerías y pollerías	16	3
Carpinterías	7	1
Casetas	25	4
Clínicas dentales y médicas	12	2
Discotecas	9	1
Envío de encomiendas	4	1
Farmacias	11	1
Ferreterías	10	1
Gasolineras	5	1
Hoteles	10	1
Librerías	9	1
Industria panificadora	1	0
Molinos de nixtamal	20	3
Panaderías	7	1
Piso de plaza	19	3
Refresquerías	17	3
Restaurantes	13	2
Sala de belleza	5	1
Servicio Internet	4	1
Talleres de estructuras metálicas	6	1
Talleres mecánicos	9	1
Tiendas de primera	62	9
Tiendas de segunda	179	27
Ventas de calzado	21	3
Ventas de ropa	21	3
Total	676	100

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

El cuadro anterior muestra que Poptún ofrece una innumerable cantidad de servicios, a continuación se describen los más importantes.

6.1 INSTITUCIONES BANCARIAS

Actualmente dentro del Municipio hay tres agencias de las distintas entidades bancarias siendo éstas las siguientes: Banco del Café, S. A. –Bancafé. S.A.-, Banco de Desarrollo Rural, S.A. -Banrural, S.A.-, G & T Continental, S.A., y tres cajeros automáticos -Bancared y 5B-. Participan como entes financieros en la localidad, realizan operaciones de manejo de cuentas de ahorro y monetarios, compra y venta de moneda extranjera, pagos de luz, teléfono, etc. y las demás transacciones bancarias que normalmente se ejecutan.

El financiamiento que conceden estas unidades de servicio es limitado, a consecuencia de la falta de garantías que respalden el crédito, en la actualidad son pocas las personas que disponen con documentación que respalde la propiedad de sus bienes inmuebles; por otro lado la tasa de interés activa se encuentra entre 18 y 24% con plazos que van desde 12 a 60 meses, lo que hace que las personas eviten endeudarse con estas instituciones por temor de perder sus propiedades. Sin embargo, se dan operaciones crediticias con el sector comercial quienes son objeto de financiamiento garantizado por medio de la pignoración de inventarios; asimismo otorga el servicio de préstamos fiduciarios a empleados en relación de dependencia.

6.2 ASOCIACIONES FINANCIERAS

En el Municipio se encuentra la Organización No Gubernamental –ONG-: Global Humanitaria que apoya a la niñez del sur de Petén, principalmente a los de nivel preprimario. En Poptún han construido aulas en el 90% de las comunidades rurales, las que entregan equipadas con pupitres, pizarrón, etc. además de

proporcionar una bolsa de útiles a los niños, que incluye: mochila, cuadernos, lápices, borrador, una playera para los varones y una gabacha para las niñas.

Hay ocho cooperativas registradas en el Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP- que según sus estatutos se dedican a actividades agrícolas, pecuarias y tiendas de consumo, pero la mayoría de la población por la falta de capital se abstienen a participar como asociado de las mismas. El mayor apoyo financiero se proporciona a las personas que se dedican a la actividad ganadera, quienes tienen el respaldo para obtener el financiamiento para el desarrollo de sus actividades.

6.3 CLÍNICAS Y SANATORIOS

En el Municipio se encuentran siete clínicas médicas que prestan servicios de medicina general, siete sanatorios privados, cuatro clínicas odontológicas, un centro de diagnóstico y dos laboratorios clínicos, una Asociación Pro-bienestar de la Familia (APROFAM), la que presta servicios a las personas del área rural y urbana. En el área rural a través de educadoras se proporciona orientación y servicio médico a las mujeres para la planificación familiar y fomentar la responsabilidad de los padres.

6.4 SERVICIOS EDUCATIVOS

En el municipio de Poptún funcionan 99 establecimientos educativos, conformados de la siguiente manera: 71 oficiales, 19 privados, cuatro por cooperativa, tres de tele secundaria y dos municipales, de estos, 31 se ubican en el área urbana y 68 en el área rural.

6.5 RADIO Y TELEVISIÓN

Funcionan seis estaciones de radio, las que se detallan a continuación: Poptún Stereo, Interfase.com, Radio Manantial, Utankag, EQ FM y Jaguar Stereo,

incluyen una programación variada, música, noticias de la localidad, religiosa y eventualmente deportes. Actualmente operan dos empresas de televisión por cable: Cable Onda y Pinovisión, aparte se recibe la señal de los canales nacionales. En ellos se brinda información, sobre noticias, acontecimientos de índole social y cultural que suceden dentro del Municipio y a nivel nacional e internacional.

6.6 RECREACIÓN

Se encontraron varios centros destinados a la recreación y distracción, se mencionan los siguientes: dos billares y un futillo, dos discotecas y tres centros nocturnos.

6.7 HOTELES Y PENSIONES

Dentro del Municipio se ubican 10 hoteles que tienen una importancia significativa en el ramo clasificándose como de una estrella, asimismo se encuentran locales que funcionan como hospedajes de igual categoría, casas de huéspedes y autohoteles. El servicio se destina a la población de todos los niveles económicos que visitan Poptún.

En el caso de las habitaciones de bajo costo son las que deben ser compartidas con un grupo no menor de nueve personas, que son conocidos como mesones, en su mayoría son rentados a los vendedores que tienen establecidos sus locales de venta en el mercado municipal, algunas habitaciones se utilizan como bodegas para el resguardo de los productos que distribuyen a diario y las restantes para pernoctar. Además hay casas para huéspedes que las utilizan principalmente jóvenes que vienen de los caseríos y otros municipios a realizar sus estudios, o por personas que vienen de otros lugares a desarrollar sus actividades laborales y los fines de semana se trasladan a su lugar de origen.

6.8 RESTAURANTES Y COMEDORES

Se estableció la existencia de 13 restaurantes, 25 comedores, 17 refresquerías y 25 casetas. Son concurridos por las personas que vienen de la Ciudad Capital con destino a Flores y viceversa, para eventos importantes por pobladores del municipio de Poptún, también comedores y cafeterías que son los que distribuyen alimentos a un precio bajo y que prestan sus servicios principalmente a empleados públicos, elementos de la Policía Nacional Civil, etc. y personas que viajan por el Municipio. Los precios varían según la ubicación del establecimiento, el prestigio y el tipo de comida que se ofrece.

6.9 VENTAS DE LICOR

Son 10 establecimientos en total los que se localizan dentro del casco urbano, se ubican principalmente en las áreas aledañas al mercado municipal de Poptún, constituye una fuente de ingresos y genera utilidades a los dueños de estos lugares, desde luego es necesario que se tomen medidas preventivas por el riesgo adquirido al tener este tipo de negocio.

6.10 JUEGOS ELECTRÓNICOS

Hay tres centros de diversión, acuden niños, jóvenes y adultos para divertirse y compartir. Son máquinas electrónicas que funcionan con monedas que tienen un valor de Q 2.00 cada una y les permite un tiempo aproximado de tres a cinco minutos de juego.

6.11 MOLINOS DE NIXTAMAL

Su servicio es significativo, en total son 20 que cubren especialmente el área rural, su función se centraliza en brindar a la población la facilidad de moler el nixtamal (maíz cocido con cal), para producir las tortillas, que constituyen la base de la alimentación de la población. El costo del servicio oscila entre Q 0.50 y Q 3.00 depende del volumen o cantidad que se desee triturar.

6.12 TALLERES DE REPARACIÓN

Operan en el Municipio seis talleres que van desde la reparación de calzado, bicicletas, motocicletas, máquinas electrónicas hasta la reparación de automotores. Los precios también varían según el tipo de asistencia que se preste. Proporcionan empleo a una pequeña porción de la población.

6.13 OFICINAS JURÍDICAS

Dentro del Municipio hay 10 oficinas jurídicas que brindan el servicio a la población, la mayor demanda para el notariado. Con trámites realizados de trasposos de bienes muebles e inmuebles, contratos de trabajo, juicios en el área penal y civil.

6.14 ENERGÍA ELÉCTRICA

Es proporcionada únicamente por la empresa Distribuidora de Energía Eléctrica de Oriente, S. A., -DEORSA-, El servicio es de mala calidad debido a los constantes cortes de energía y tiene un costo elevado. La cobertura en el casco municipal es del 100%, al igual que los caseríos circunvecinos en un radio de 15 kilómetros. Mientras que el 100% de la población rural, carece del servicio.

6.15 CORREOS

En el Municipio en la 1ª. Avenida 15 de septiembre, estaba la oficina nacional de correos. Debido al avance de la tecnología se ha dejado de utilizar, aunque para transportar paquetes o encomiendas hay cuatro empresas de servicios postales que se encuentran en la dirección antes indicada.

6.16 SERVICIO DE TELEFONÍA

En Poptún hay servicio de telefonía residencial, público (ficheros y tarjeteros) y celular brindado por la iniciativa privada, de Telecomunicaciones de Guatemala, S. A. -TELGUA- y la empresa Comunicaciones Celulares, S. A. -COMCEL- En

el área rural no llega el servicio; según la investigación únicamente cinco comunidades cercanas al casco urbano lo tienen por medio de teléfonos comunitarios.

6.17 TRANSPORTE

Se encuentran cuatro empresas que prestan el servicio extraurbano a todos los lugares fuera del Municipio. El servicio para los centros poblados cercanos al casco urbano es por medio de microbuses o los llamados tuc tuc. Para trasladarse a los centros poblados más apartados lo hacen en buses o transporte por medio de pick-up, salen por la mañana y retornan en la noche.

6.18 GASOLINERAS

En la fecha del estudio se localizaron cinco gasolineras que abastecen a toda clase de vehículos y equipos impulsados por gasolina o diesel, el precio del combustible es variado en cada una de ellas.

6.19 CARNICERÍAS Y POLLERÍAS

Se localizaron 12 carnicerías y cuatro pollerías que suministran diariamente el producto a la población, las mismas se encuentran ubicadas en el casco urbano.

6.20 OTROS

En el Municipio hay otros servicios como 21 ventas de ropa, 21 ventas de calzado, 62 tiendas de primera, 179 tiendas de segunda, 98 puestos diversos de economía informal alrededor del mercado (ventas misceláneas, ventas de juguetes, jugos naturales, venta de cargadores y estuches para celulares, etc.), 10 almacenes de variedades, ocho almacenes de electrodomésticos, cuatro almacenes de mercadería en general, cinco barberías, cuatro bares, nueve cantinas, nueve discotecas, siete carpinterías, 11 farmacias, 10 ferreterías, nueve librerías, cuatro oficinas profesionales, 19 piso de plaza, cinco salas de

belleza, cuatro servicios de Internet, seis talleres de estructuras metálicas, nueve talleres mecánicos, que se encuentran ubicados en el área urbana. Todos los servicios contribuyen al bienestar de la población al permitir adquirir la diversidad de los productos sin tener que salir del Municipio.

6.21 GENERACIÓN DE EMPLEO

Por el auge que tiene el sector servicios, su aporte en cuanto a la generación de empleo es importante, debido a que absorbe al 33% de la población económicamente activa. La mano de obra es calificada y no calificada, ocupan puestos en las distintas dependencias estatales o empresas privadas que se dedican a la prestación de servicios como escuelas, colegios, hoteles, restaurantes, comedores, cafeterías, clínicas médicas, oficinas jurídicas, radio y televisión. La mayoría de las personas que laboran tienen como lugar de residencia la Cabecera Municipal.

También se debe mencionar a los empleados del hospital, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, de las extensiones universitarias, instituciones bancarias, empleados municipales y de las dependencias de gobierno.

CAPÍTULO VII

ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

Se define el término riesgo “como el factor externo o amenaza con respecto a un sujeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso natural o antrópico, que se manifiesta en un lugar específico, con una intensidad y duración determinadas”.²⁴ Por lo que la “vulnerabilidad es el factor interno del riesgo de un sujeto, objeto o sistema expuesto a una amenaza específica, que consiste en su condición intrínseca a ser dañado”.²⁵

Para estimar la probabilidad de ocurrencia de un determinado evento, debe de basarse en cálculos estadísticos, sin embargo ciertos eventos ocurren antes o después de lo pronosticado.

Se dice en cuanto a la administración de riesgos que es la manera de la realización de un plan para el manejo de una contingencia o riesgo, a través de la organización, control, dirección y evaluación del mismo, para su prevención y mitigación.

Los riesgos son las probables amenazas en que toda persona es vulnerable de percibir, un factor importante es la capacidad que tiene la población para la administración de los mismos. Los elementos primordiales del riesgo son la amenaza y la vulnerabilidad, se da una relación dialéctica, que significa; no hay riesgo sin amenaza y no hay amenaza sin encontrar un ente vulnerable.

En cuanto a las amenazas se dan aquellas que son difíciles de llevar a cabo actividades de prevención, tal es el caso de los huracanes que son fenómenos

²⁴ Vinicio Berganza Ramírez. Tesis El método factible para el diagnóstico de riesgos de desastres en Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Febrero 1998. Pag. 8

²⁵ Ibid, página 8.

naturales incontrolables por las personas, por lo que el riesgo se reduce mediante medidas de mitigación. Para enfrentar el evento es necesario alertar a la población. El desastre es la relación extrema entre los fenómenos físicos, la estructura y organización de la sociedad, se constituyen en coyunturas en que se supera la capacidad material de la comunidad para absorber, amortiguar o evitar los efectos negativos de lo sucedido.

“El desastre es producto de una amenaza potencial y la vulnerabilidad del sistema expuesto al peligro o amenaza, contemplándose que el producto de la amenaza y vulnerabilidad, implica riesgo; por lo que el desastre, es resultado del trastorno en el funcionamiento de una sociedad que causa pérdidas en vidas humanas, materiales y ambientales, que sobrepasan la capacidad de la sociedad afectada para resolver el problema utilizando sus propios recursos.”²⁶

Según las experiencias que se dan a lo largo del tiempo, se analiza que cada desastre se manifiesta en forma diferente e intensidades distintas, dependiendo de la vulnerabilidad y fragilidad de las estructuras que sustentan el desarrollo social.

Se analiza que los desastres son eventos de consecuencias desastrosas, debido a que los países en vías de desarrollo experimentan una ocurrencia cada vez mas frecuente de desastres de magnitudes de creciente severidad.

En años anteriores se tenía que la causa de los desastres provenía principalmente de las ciencias físicas o bien a causa de eventos naturales, actualmente sé ha observado que además se debe a causa de las ciencias sociales, por que interviene el hombre en la ocurrencia de los desastres, permitiendo analizar en un aspecto más profundo la vulnerabilidad de las

²⁶ Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Informe Nacional Del Estado Del Ambiente. Resumen Ejecutivo, Guatemala, Guatemala, año 2003, Pág. 163.

personas. Donde se examinan condiciones en las que se encuentran los seres humanos que los hacen particularmente susceptibles a padecer un evento natural, socionatural y antrópico.

7.1 HISTORIAL DE DESASTRES

Guatemala históricamente se caracteriza por la ocurrencia de diversos desastres de diferente índole debido a que se sitúa en una zona de congruencia de las placas tectónicas. De la zona convergente de subducción de la placa de Cocos bajo la del Caribe en la costa del Pacífico. Y la zona límite transcurrente entre las placas del Caribe y de Norteamérica. El grado de vulnerabilidad es alto, ante las amenazas de terremotos, temblores, huracanes o vientos fuertes y erupciones volcánicas. En el municipio de Poptún, Petén, se contemplan constantemente problemas por fenómenos hidrometeorológicos, se ven agravados por la topografía del lugar, 90% del territorio es plano, así como las altas precipitaciones concentradas en pocos meses del año que ocasionan inundaciones y deslizamientos, incluyendo los de tipo socionatural y antrópico. Dentro de los desastres antrópicos se menciona que la mayoría de la población elimina inadecuadamente la basura, usando el sistema de la quema, contaminando la atmósfera, provocando enfermedades respiratorias y contribuyendo al deterioro de la capa de ozono.

7.1.1 A nivel municipal

El municipio de Poptún contaba con una diversidad biológica, expresada en la variedad de organismos vivos como ecosistemas terrestres, incluyendo los complejos ecológicos de los que forman parte. Pero con el tiempo se ha reducido la cantidad y calidad del mismo, la pérdida de la biodiversidad y la deforestación; debido principalmente a la migración constante que se ha venido dando desde los años 80', asimismo la tala de árboles, el sistema de cultivo la

llamada roza y la extensión pecuaria, y en lo que se refiere a la conversión de suelos de vocación forestal a suelos de tipo agrícola e incendios forestales.

Para el año 1999 el promedio de tala de árboles incluyendo el pino era de 1,500 árboles por año, según información de las instituciones Comisión Nacional de Áreas Protegidas –CONAP- e Instituto Nacional de Bosques –INAB-. El problema agravó en mayo del año 2000, hasta el mes de agosto del 2001, el porcentaje de deforestación aumentó deliberadamente, debido a la plaga del Gorgojo de Pino (**Dendroctonus frontalis**), que atacó la reserva de pinares del Municipio, destruyendo 50% de los pinares.

La forma de vida que han adoptado los habitantes del Municipio provoca una mayor deforestación e incendios forestales, que contribuye al cambio climatológico, dando como resultado durante estos diez últimos años una tendencia significativa a la reducción de los acumulados anuales de lluvias, pérdidas de especies. El problema aumenta año con año, teniendo latente el riesgo que ocurra una sequía, disminuyendo las cuencas o nacimientos de agua, de dónde se abastecen los habitantes.

En el municipio de Poptún los riesgos asociados con eventos hidrometeorológicos, son muy frecuentes debido a la topografía que influye de una manera negativa en caso de desastres, debido a que 90% del área es plana. En el año de 1998 se dio el huracán Mitch, se consideró como un fenómeno natural excepcional, que se manifestó con prolongadas lluvias. Otro evento ocurrido recientemente es el huracán Iris en el año 2001, compuesto por vientos de alta velocidad, asociado con fuertes lluvias, que al final se convirtió en una tormenta tropical, llegando a una velocidad de hasta 119 kilómetros por hora.

El efecto fue de gran magnitud principalmente en la población urbana en áreas marginales y en el área rural, ubicados a orillas de ríos y laderas. El impacto más sobresaliente del desastre fue que esencialmente afectó los sectores de mayor pobreza. El fenómeno natural trajo como consecuencias secundarias deslizamientos e inundaciones por desbordamientos de los ríos.

En base a entrevistas realizadas a personas particulares actualmente, comentaban que a finales del año 2001, salieron afectadas las personas que vivían en casas con techo de lámina y casas de madera, quedando desprotegidas, lo que los confortaba era que no se dieron pérdidas humanas.

Las comunidades del área rural fueron las más dañadas, se quedaron sin donde vivir. Debido a que sus viviendas son covachas de madera y techo de manaque, sin cimientos, la mayoría de ellas fueron arrastradas, quedando desamparadas y sin donde vivir.

Por la mañana se evaluaron los daños ocasionados por el paso del huracán Iris, mencionan que no estaban preparados debido a que en las noticias se escuchaba que el huracán no afectaría el municipio de Poptún, por lo que se confiaron. Debido a que la cubierta terrestre no es tan profunda, los árboles cayeron fácilmente, obstaculizando caminos a los caseríos lejanos, complicando más la atención a la población de estas comunidades, a causa de que los caminos eran intransitables.

Comentaba una persona que a la hora del huracán no había luz eléctrica y el viento abrió las ventanas fuertemente, por lo que al cerrarlas escuchó un golpe fuerte y mejor se fue a dormir, al otro día cuando amaneció se dio cuenta que un pinar había caído en su casa, pero debido a las columnas que sostienen la construcción el evento no se convirtió en tragedia. En cuanto al sector salud se

propagaron varias enfermedades dentro de las que se menciona la malaria. La población del Municipio, principalmente los que estaban situados en la parte baja se vieron afectadas por inundaciones, debido a que no hay drenajes ni tragantes para la evacuación del agua. Asimismo ocasionando derrumbes y el desbordamiento de los ríos.

Debido a que los eventos sobrepasaron la capacidad de respuesta de la población, se dio la intervención de las organizaciones e instituciones del Municipio junto a la Coordinadora Nacional de Reducción de Desastres –CONRED- coordinando un plan de emergencia, logrando atender a la mayoría de personas. Las pérdidas que se dieron, especialmente en áreas rurales fueron materiales. El Gobierno, respondió a estos inconvenientes, enviando láminas para las personas afectadas, a las autoridades del Municipio, indicando pobladores de la comunidad que la misma no se trasladó a los afectados.

7.1.2 A nivel local

Dentro de los riesgos que se han dado a nivel local se menciona los de tipo socionaturales, como lo son los incendios forestales en áreas protegidas, y el área donde está ubicada la Escuela de Kaibiles, debido al sobre calentamiento que se da en el Municipio, las malas prácticas agrícolas y extensión pecuaria, provoca que el fuego se extienda mas de lo que debe, ocasionando pérdidas de especies tanto de flora como de fauna. Mientras que los habitantes de lugares aledaños, principalmente niños sufren de enfermedades de tipo respiratorio, el fenómeno se da mayormente en época de verano.

Durante la época de invierno se presentaban lluvias constantes, por lo que en los caseríos la Machaca I, Nueva Esperanza y La Romana siempre se daban inundaciones a causa del desbordamiento del río Machaquilá.

Asimismo los caseríos del Río Corozal, Secolay, Santa Maria Sechacti y Carmelitas se veía afectada en época de invierno, se formaba un gran pozo o aguada como le llaman en el lugar, quedando cerrado el paso para las demás comunidades.

Debido a la falta de drenajes o un buen sistema de alcantarillado, en el casco urbano hay vías en las que se forman cada año en época de invierno chubascos, quedando intransitables la mayoría de caminos, por ser de terracería. La población principalmente en áreas de mayor pobreza debe transitar en ese tipo de caminos afectando la salud, además enfermedades de la piel.

7.1.3 Aspectos legales

Según características del territorio del municipio de Poptún, por situaciones geográfica y geológica es susceptible a la ocurrencia de fenómenos naturales, y riesgos de tipo social y antrópico, lamentando pérdidas de vidas humanas, materiales y económicas, frenando el desarrollo de las comunidades, así como la importancia que los recursos naturales y el medio ambiente influyen en las personas, por lo que es necesario regular las acciones por medio de planes de prevención y mitigación al desastre, debido a lo anterior se consideran las siguientes leyes y reglamentos.

Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- Decreto Legislativo 109-96. Esta ley fue creada con el objetivo de prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción de daños ocasionados por los desastres. Según Acuerdo Gubernativo No. 443-2000, se emite el Reglamento de la Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado, con el objeto de desarrollar con procedimientos técnicos las disposiciones normativas contenidas en el Decreto

número 109-96 del Congreso de la República, dotándolo de una estructura tanto administrativa y financiera, de procedimientos para el cumplimiento de las funciones establecidas en dicha ley. Cabe mencionar que el Municipio no cuentan con una Coordinadora Local de Reducción de Desastres –COLRED–, lo que funciona dentro del Municipio es el Centro de Operaciones de Emergencias –COE–.

La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto 68-86), cuya responsabilidad de aplicación corresponde al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN- (Decreto 90-2000), con la finalidad de prevenir la contaminación atmosférica y mantener la calidad del aire por medio de la emisión de reglamentación acerca del problema anteriormente mencionado.

La ley de Fomento al Desarrollo de fuentes Nuevas y Renovables, Decreto 20–86 reformado por los Decretos 117-97 y 36-97. Dicha ley promueve el empleo adecuado para reducir las emisiones contaminantes por fuentes renovables de energía. Asimismo, impulsa la regulación de sustancias contaminantes que generen o causen alteraciones contaminantes a la atmósfera. Cabe mencionar que la mayoría de la población elimina inadecuadamente la basura, usando el sistema de la quema, contaminado así la atmósfera.

Ley de Áreas Protegidas (Decreto 4-89) y sus reformas (Decreto 18-89 y Decreto 110-96) cuya ejecución está a cargo del Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP- su función es la de administración y manejo de las mismas. Ley Forestal (Decreto 101-96) con la finalidad de autorización de actividades del aprovechamiento de productos en bosque natural, establece la necesidad de elaborar un plan de manejo y tramitar su aprobación (permiso

forestal) mediante una licencia, por lo que se realiza un estudio de impacto ambiental.

Ley de Desarrollo Social, emitida en el año 2001, tomando en cuenta el mejoramiento de condiciones sociales de la población, considerando la reducción de vulnerabilidad y protección en casos de desastres.

En la actualidad se ha puesto mayor énfasis al tema de desastres, debido a la alta vulnerabilidad de la población. Sin embargo, la escasa coordinación interinstitucional y dispersión en la actuación de las instituciones involucradas en la temática, no se generan sistemas de coordinación ambiental dentro de las que cabe mencionar la sociedad civil, Municipalidad, empresa privada, y otras.

Poca participación de los actores ambientales en la reconstrucción, reconociendo la necesidad de reducir la vulnerabilidad ecológica como uno de los ejes para disminuir la ocurrencia de desastres. Por lo que la Municipalidad no cuenta con la capacidad económica para promocionar programas de desarrollo integral.

7.2 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Para la identificación de riesgos es necesario analizar los factores que la integran. Se da la relación cualitativa que se expresa de la siguiente manera:

Riesgo = amenaza x vulnerabilidad

Que determinan en realidad el riesgo a la ocurrencia de los diversos tipos de desastres. Por lo que se dice que los riesgos son igual a la amenaza que es la probabilidad que ocurra un evento físico, natural o no, provocando daños y pérdidas, según la vulnerabilidad de una sociedad frente a la amenaza.

Los riesgos se dividen en tres tipos de categorías, naturales, socionaturales y antrópicos.

7.2.1 Riesgos naturales

“Tienen su origen en la dinámica propia de la tierra, que está en permanente transformación.”²⁷. Se dice que su origen es geológico, hidrometeorológico o climático, como sismos, erupciones volcánicas, tsunamis, huracanes, tornados, granizadas, temperaturas extremas, etc. Además son alteraciones intensas en las personas, bienes, servicios y medio ambiente, a causa de un fenómeno natural.

Dentro de los riesgos naturales que se identificaron en la población del municipio de Poptún, se clasifican en la ocurrencia en época de invierno y las que ocurren en verano.

7.2.1.1 Riesgos por fenómenos naturales

Son aquellos que ocurren por la naturaleza, causando daños a la población en general, que suelen ser temblores, erupciones volcánicas, huracanes, etc. En el Municipio generalmente se dan vientos fuertes y lluvias constantes, de los que se destacan el fenómeno llamado Mitch y el huracán Iris.

7.2.1.2 En época de invierno

Para invierno a causa de las lluvias la población es susceptible a padecer varias enfermedades como la malaria y el dengue a causa de las aguadas que se forman en las comunidades, chubascos o pozas de agua, creando el zancudo que transmite la enfermedad por medio de una persona infectada.

²⁷ Lic. José Luis Herrera. Gestión del Riesgo. Material de apoyo, USAC, Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala, marzo 2005. Pág. 7.

Al inicio del invierno específicamente en los meses de mayo y junio se dan fuertes vientos. Los que levantan el polvo en carreteras de terracería, y afectan a la mayoría de la población con enfermedades respiratorias.

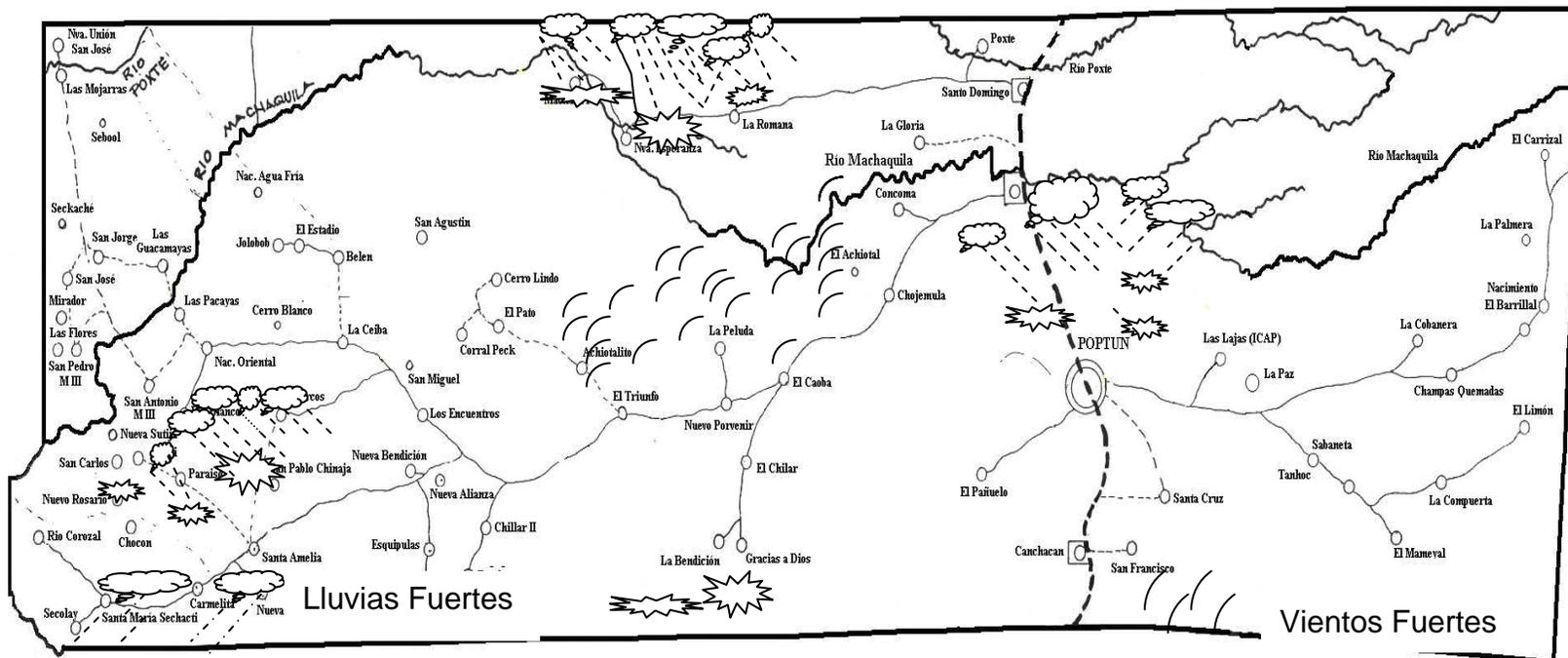
En los caseríos la Machaca I, La Romana y Nueva Esperanza, debido a que están situadas alrededor del río Machaquilá, son afectadas por las lluvias constantes, identificándose los siguientes riesgos:

- Inundaciones, debido a desbordamientos de ríos (por vertientes de planicie), sus efectos se acentúan cada año, se da por las corrientes elevadas de agua por las lluvias.
- Plagas, debido a la acumulación de agua, lo que la hace susceptible al nacimiento de zancudos.
- Enfermedades, las corrientes del río se hacen más rápidas, y se revuelven las aguas, trayendo con ello todo tipo de desechos, presentando una mayor contaminación. Se hacen más susceptibles a enfermedades gastrointestinales y de la piel.

En el caserío Santa Cruz, una parte de la población que construyeron sus viviendas en los cerros, es propensa a deslizamientos, debido al tipo de suelo, es decir, deformaciones que sufre una masa de suelo o roca como consecuencia de movimientos muy lentos por acción de la gravedad, a causa de lluvias torrenciales.

En el caso de la región seis, las comunidades mayormente afectadas son Río Corozal, Secolay, Santa María Sechacti y Carmelita, quedando incomunicados debido a la obstrucción de caminos, por formaciones de agua. La mayoría de carreteras en el Municipio son de terracería, inclusive en el propio casco urbano, complicando el transitar en los caminos, por las formaciones de lodo y pozas.

Mapa 5
Municipio de Poptún, Petén
Riesgos
Identificación de desbordamiento de ríos e inundaciones,
Chubascos y vientos fuertes
Año: 2005



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

En el mapa se muestran las áreas más vulnerables debido a lluvias torrenciales en época de invierno, específicamente en los caseríos de Río Corozal, Secolay, Santa María Sechacti, Carmelita y Nueva Cobanerita, las cuales se ubican en la parte baja del Municipio, mientras que en la parte alta se tienen, Machaca I, Nueva Esperanza y La Romana.

7.2.1.3 En época de verano

En la época se dan frecuentemente los incendios forestales naturales, debido a que hay árboles o ramas secas, las que se convierten fácilmente en combustible. Con el intenso calor hace que las ramas se incendien, lo que causaría un posible incendio forestal.

Otro tipo de riesgo es que los caminos son de balastre y por la sequía que se da en este tiempo, se levanta polvo cuando transitan los carros, afectando a las personas de enfermedades respiratorias.

Por lo que la población queda expuesta a los riesgos de tipo animal. Así también los ganaderos han perdido cabezas de ganado debido a picaduras de serpiente.

La serpiente barba amarilla, es un tipo de reptil de alto riesgo debido al porcentaje de veneno que contienen, principalmente para los que viven en el área rural, cuando es tiempo de cultivar o cosechar. A la hora de dirigirse a sus parcelas deben de recorrer grandes distancias y eventualmente se encuentran con alguna de ellas.

También hay una clase de insecto llamado mosca chiclera, su nombre científico Leshmianiasis, algo importante se debe a que no es una mosca, sino es un gengen, producido por los venados.

El insecto, se ha expandido en las comunidades por pájaros que se encuentran en la selva y lo portan, debido a la deforestación las aves emigran a otros lugares llegando a las comunidades más cercanas, otra forma en que llegan los insectos es debido a que las personas usan la leña para cocinar sus alimentos, talan los árboles y los mismos se encuentran en la madera infectando a los miembros de la familia.

Según informe de personas conocedoras en el área no hay lugares específicos para su reproducción, debido a que Poptún es un área propensa al gengen, dicho insecto germina su huevo en cualquier área del cuerpo y se alimenta de la carne del ser humano, dándose en forma de barro o granito, apareciendo de dos a cinco días en forma rojiza, seguidamente se forma una verruga conificada, siendo amplia de arriba y reduciéndose hacia el fondo y a la vez expulsando materia y desapareciendo parte de piel a la vez en las áreas cercanas de la picadura. La infección de la piel tarda de unos días hasta 30 años sino es tratada, los medicamentos a usar para contrarrestar las infecciones de la piel

son: Reprodral, después se usa el Blucantime, inyectándose cinco milímetros, en el área afectada y cinco milímetros de manera intramuscular profundo.

Durante el proceso de infección y tratamiento para contrarrestar la enfermedad es necesario no consumir bebidas alcohólicas, ni tener relaciones sexuales. Actualmente no hay un programa que permita conocer acerca de la prevención del gengen.

Otro insecto es el colmollote, que afecta principalmente al venado, seguidamente al ser humano, es una mariposa quien defeca y a la vez pone su huevecillo dejándolo para reproducir en forma de gusano, mide de medio centímetro a una pulgada, se combate limpiando el área afectada principalmente la cabeza, aplicándole tintura timerosal y colocando un pedacito de tape, micropore o esparadrappo, presionando el bultito y extrayendo el pedazo del material ya antes mencionado. Es la forma de cómo se sustrae el gusano, seguidamente se limpia el lugar afectado dos o tres veces al día con tintura timerosal hasta que cierre el orificio, para que éste cicatrice se tarda de cinco a diez días.

La plaga del gorgojo del pino (*Dendroctonus Frontalis*), ataca o daña los pinos, se propaga con facilidad, infectando a otros árboles. Mata los pinos secándolos internamente, contribuyendo con la deforestación.

7.2.2 Riesgos socionaturales

Los riesgos socionaturales son alteraciones por el deterioro de los sistemas biológicos, provocando fenómenos naturales y son causados fundamentalmente por el mal manejo de los recursos naturales por el hombre.

Los incendios forestales son una amenaza latente, originando pérdidas de bosques y la biodiversidad que entre ellos se encuentran. Ocasionando la degradación y erosión del suelo, alterando el ciclo hidrológico, influyendo directamente en aspectos socioeconómicos del Municipio, como por ejemplo la reducción de fuentes de trabajo, pérdidas de cultivos y el aumento de la pobreza.

En el municipio de Poptún principalmente el área rural la actividad predominante de la economía es la agricultura, el sistema tradicional de cultivo que usan es la tumba y la llamada roza. El sistema productivo consiste en emplear el fuego como herramienta para habilitar áreas de cultivo, que causa pérdidas de nutrientes del suelo y el uso inadecuado provoca incendios forestales.

Pero los que contribuyen mayormente con los incendios, son los finqueros ganaderos, debido a que también usan el sistema de la roza y tala de árboles para cultivar el pasto. Quemando extensiones mayores de tierra para el mantenimiento del ganado.

La situación ambiental que está viviendo el Municipio, lo hace cada día más vulnerable a las catástrofes naturales, debido a que las creencias y costumbres relacionadas con el cuidado del ambiente no se da y el valor de los recursos naturales es económico porque obtienen madera para satisfacer sus necesidades más urgentes, pero carecen de una visión a largo plazo e ignoran la importancia de los recursos naturales, para las próximas generaciones, asimismo extraen madera ilegalmente para la venta.

La deforestación dentro del Municipio ha ocasionado que la población principalmente en el área rural, sea susceptible a las tormentas y/o vientos fuertes, debido a que los árboles ayudaban como cortinas rompe vientos. Por la

topografía del municipio de Poptún, fácilmente una tormenta tropical simple se convierte en un fenómeno natural catastrófico.

Los suelos del área son de vocación forestal, por lo que su deterioro ha sido acelerado, por su utilización en actividades agrícolas y ganaderas, lo que provoca que la fertilidad del suelo se debilite y su productividad sea menor.

El recurso agua, ha sufrido un alto índice de contaminación debido a que las comunidades no cuentan con plantas de tratamiento de agua.

La situación constituye un alto riesgo, principalmente en las comunidades que se acentúan en las riberas de los ríos. Los desechos son llevados por animales, el viento y la lluvia hacia las partes más bajas que es donde se encuentran los cuerpos de agua.

El impacto negativo sobre el suelo, el agua, las plantas y bosque provocado por las personas, se ha venido dando en un corto plazo. El problema es que para reforestar y regenerar el recurso natural para el desarrollo humano es a largo plazo.

Otro problema agregado a la deforestación es el cambio climatológico que se viene dando en el transcurso de los años, teniendo una temperatura actualmente de 24 grados mínimo y 38 grados máximo, en comparación que anteriormente se tenían temperaturas de 18 a 28 grados respectivamente.

La desertificación resultante de las variaciones climatológicas y sequías, debido a que las lluvias han sido inferiores a los niveles normales, causando un agudo desequilibrio hídrico que incide directamente en los sistemas de producción agropecuaria y las disponibilidades de agua para consumo de la población.

La mayoría de personas tienen la costumbre de quemar y no clasificar la basura, afectando la capa de ozono, además este proceso de eliminación viene a contaminar el aire, que afecta las vías respiratorias de las personas.

7.2.3 Riesgos antrópicos

Los riesgos antrópicos son aquellos en los que interviene directamente la mano del hombre.

Entre ellos se mencionan todas aquellas amenazas que la población es vulnerable directamente, como por ejemplo: los asaltos, accidentes de tránsito, violaciones, contaminación, enfermedades, etc.

Según el Informe Anual Circunstanciado, de la Procuraduría de los Derechos Humanos, Auxiliatura Municipal de Poptún, Petén, “la situación se caracteriza por el aumento de la violencia común e intrafamiliar, las manifestaciones ilegales e ingobernabilidad.”²⁸

En el transcurso del año 2003, se dieron casos de violencia contra la mujer, entre los que se menciona el asesinato violento de tres mujeres; a causa de la poca vigilancia, debido a la escasez del recurso humano y vehicular de la Policía Nacional Civil. Y la Fiscalía del Ministerio Público no les da un seguimiento efectivo a los casos, que afecta la confianza de las comunidades en el proceso legal, pretendiendo hacer justicia por sus propias manos.

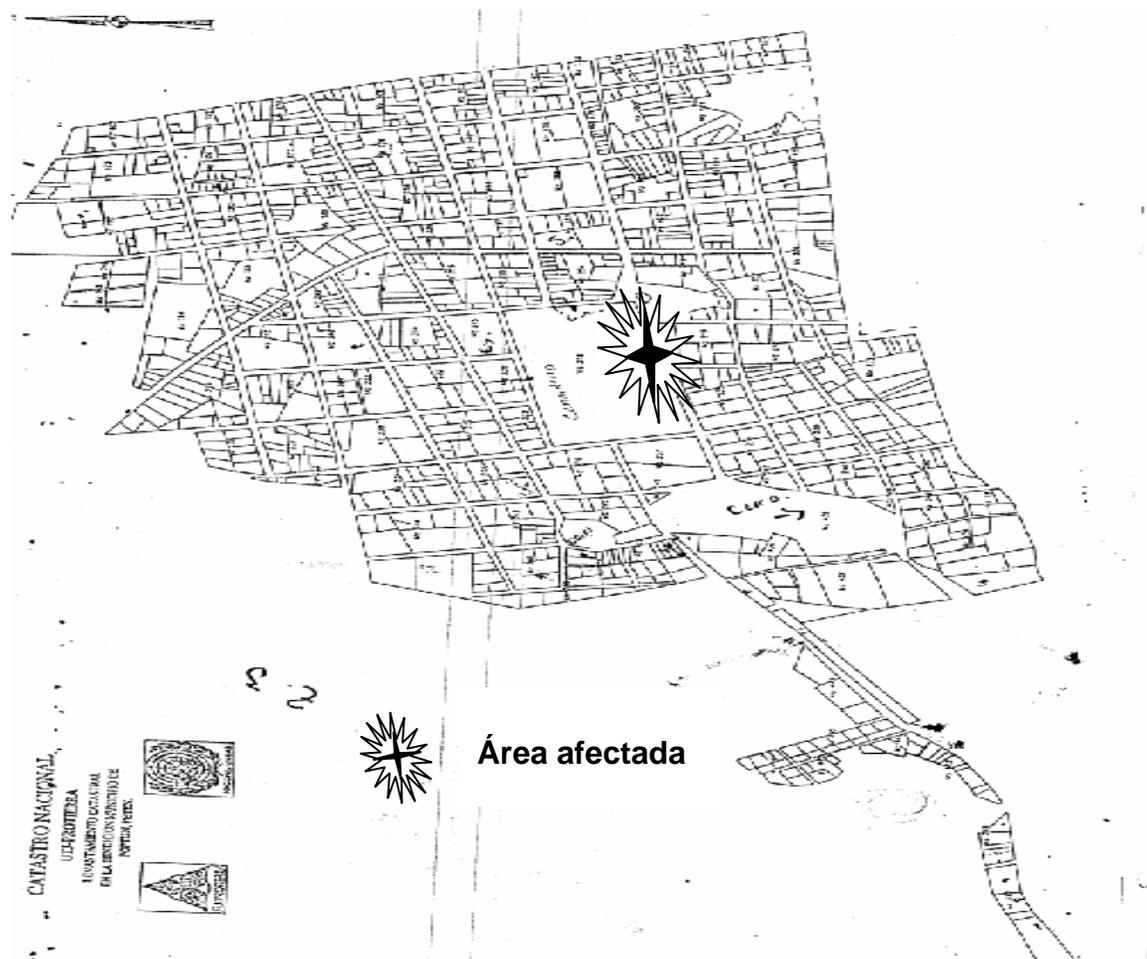
En el municipio de Poptún se dan varias clases de discriminación; las institucionales y estructurales. Entre las institucionales se tiene que la mayoría de puestos en oficinas e instituciones públicas son ocupados por personas no indígenas. Además se da la discriminación hacia la mujer, discapacitados, niños

²⁸ Dr. Sergio Fernando, Morales Alvarado. Informe Anual Circunstanciado, Procuraduría de los Derechos Humanos 2004. Guatemala 2005. Pág. 35.

y adultos mayores, y los mas afectados son los mayas q'eqchi', incluyendo las personas de escasos recursos.

Otro problema que presenta principalmente la población del área urbana es la delincuencia, debido a que los jóvenes por falta de trabajo no alcanzan su capacidad económica y en su tiempo de ocio, cometen actos delincuenciales, violaciones, robos y saqueos en las casas. Los barrios que tienen más frecuencia de sufrir los hechos delictivos son El Barrio Santa Maria y El Barrio Santa Fe.

Mapa 7
Municipio de Poptún, Petén
Riesgos
Identificación de violaciones y delincuencia
Año: 2005



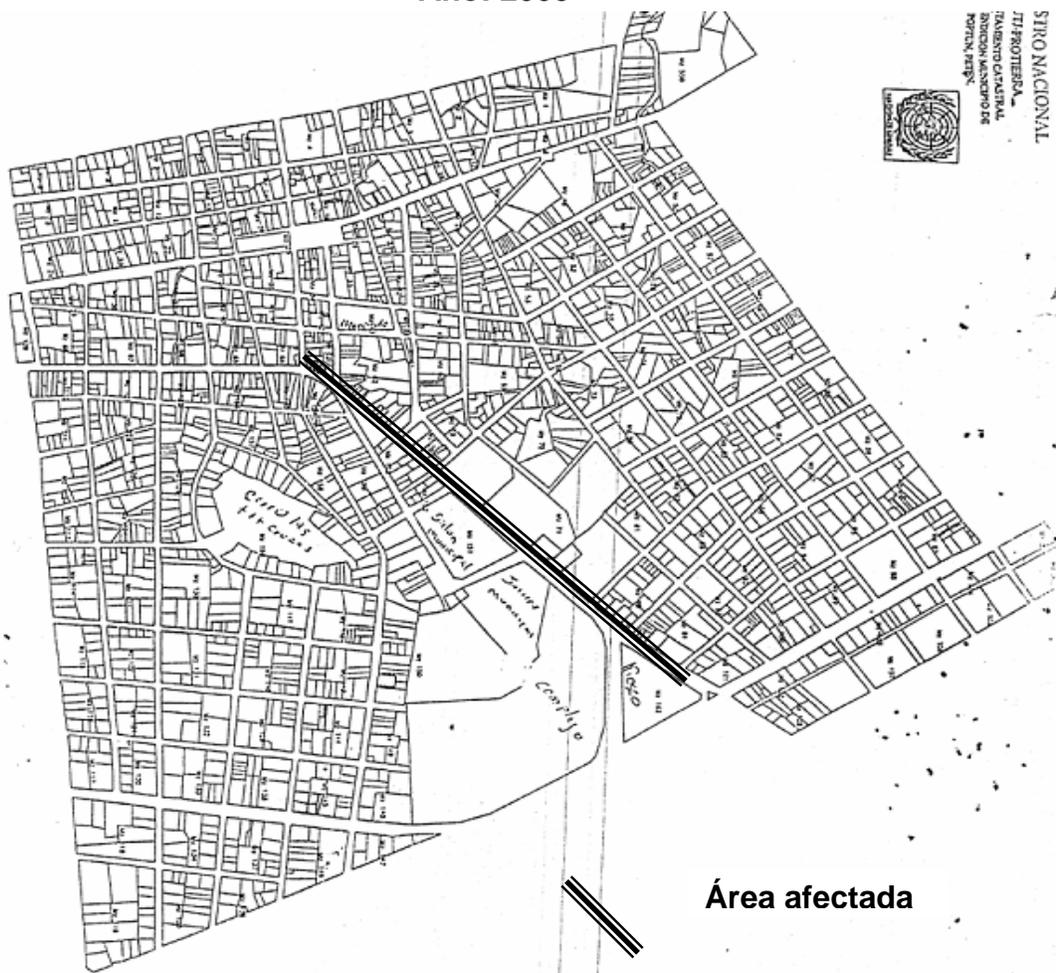
Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Catastro Nacional, croquis de la zona tres del Municipio de Poptún, año 2005.

El lugar señalado se ubica en la zona tres, municipio de Poptún, esencialmente a orillas del cementerio, se ha identificado violaciones a mujeres y jóvenes. Los casos se dan principalmente a quienes han solicitado el servicio de moto taxis.

Los accidentes de tránsito son frecuentes, especialmente en la avenida 15 de Septiembre, a causa de conducir a alta velocidad, bajo efectos de licor y / o

drogas, así como la falta de señalización adecuada, además no existe una banqueta para el paso de los peatones.

Mapa 8
Municipio de Poptún, Petén
Riesgos
Identificación de accidentes de tránsito
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Catastro Nacional, croquis de la zona uno del Municipio de Poptún, año 2005.

El lugar que está identificado en el mapa se encuentra entre la zona uno y la zona dos del área urbana de Poptún, aquí se encuentra la carretera principal,

llamada avenida 15 de Septiembre, en esta área se han observado varios accidentes de tránsito, por las razones anteriores mencionadas.

En el caso de los desechos sólidos, el Rastro Municipal no tiene un adecuado tratamiento para la eliminación de los cascotes, pelaje, etc., que surge al matar una res u otro animal, asimismo la sangre que brota se limpia con agua, y el líquido se desvía hacia las afueras del rastro, ocasionando un mal olor.

A un costado del rastro hay un lavadero comunal, el que está mal construido, debido que el agua sucia que sale, se reposa en la parte de abajo de los lavaderos, y la mujeres tienen la necesidad de lavar con los pies dentro de esa agua. En ocasiones llegan acompañadas de sus hijos quienes juegan alrededor, sin importar los olores y a las enfermedades que están expuestos.

Un riesgo que se tiene latente en la actualidad es la enfermedad que se transmite por relaciones sexuales, el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida -SIDA-, esta enfermedad lamentablemente va en aumento en el Municipio. Para el 2001 se contaba con 23 casos en el año, mientras que el año 2005 se registraron 25 casos, según información proporcionada por el Centro de Salud de Poptún, por lo que del 2001 al 2005 se tiene un total de 102 casos. La principal causa que ascienda el número de casos de las personas con –SIDA-, se deriva a la falta de apoyo financiero que tienen las instituciones públicas, para la realización de campañas, charlas, etc., de cómo prevenirlas, asimismo no se le a dado la importancia necesaria a esta enfermedad.

7.3 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad se clasifica en estructural o de construcciones humanas con respecto a una amenaza, social que es por la falta de capacidad de un grupo u organización, que responda eficientemente ante un desastre. En resumen

mientras menor sea la vulnerabilidad de la comunidad, mayor será el grado de mitigar el riesgo.

7.3.1 Ambiental – ecológica

Es aquella que afecta directamente el ambiente, asimismo el entorno ecológico del Municipio. Ocurre por acciones que realiza el ser humano elevando el grado de vulnerabilidad.

Los suelos del área son de vocación forestal, pero han sido deteriorados aceleradamente por la actividad agrícola y ganadera, lo que provoca una baja considerable en la fertilidad del suelo. El recurso agua al igual que el suelo han sufrido un alto índice de contaminación debido a la descarga constante de excretas humanas, agroquímicos, basura y otras sustancias.

En la actualidad los bosques comunales y las áreas verdes son muy pocas, debido a la migración constante hacia el Municipio y la constante demanda de tierra para la agricultura.

Los eventos siguen latentes en el Municipio, por que en el transcurso de los años han ocasionado un cambio del clima.

Dentro de las vulnerabilidades ambientales que influyen debido al cambio climático, se mencionan las siguientes:

- Vulnerabilidad en los recursos naturales
- Vulnerabilidad en los recursos hídricos
- Vulnerabilidad en la producción de granos básicos
- Vulnerabilidad en la salud

Mantener una actitud pasiva ante la situación ambiental del Municipio, es estar cada día más vulnerable a las catástrofes naturales que traerá víctimas y destrucción a la población del municipio de Poptún.

Por lo anterior, es importante la conservación y protección del Refugio de Vida Silvestre Maquaquilá/Xutilha, también denominado Complejo IV que abarca una extensión total de 102,593.13 hectáreas incluyendo sus zonas de amortiguamiento y usos múltiples; Reserva de Biosfera Montañas Mayas/Chiquibul, también denominado complejo III. El complejo abarca una superficie de 144,842.30 hectáreas.

7.3.2 Físicos

Las vulnerabilidades físicas se refieren a todas aquellas deficiencias en las construcciones de casas o bien en obras de infraestructura adecuadas para el soporte de un determinado riesgo. Debido a la ubicación, calidad y condición de los materiales de las estructuras.

Cuadro 138
Municipio de Poptún, Petén
Materiales para la construcción de viviendas
Año: 2005

Vulnerabilidad	% Pared	% Techo	% Piso
Baja	50 Block	4 Terraza	8 Granito 57 Cemento
Mediana	6 Adobe	80 Lámina	1 Madera
Alta	44 Madera	16 Manaque	34 Tierra
Total	100	100	100

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

El cuadro anterior muestra los materiales de construcción de las viviendas situadas en el municipio de Poptún, así como el nivel de vulnerabilidad que presentan.

La mayoría de viviendas de la población del Municipio presentan condiciones precarias, son construidas con paredes de madera o varas de bambú y techo de manaque (palma de corozo), no tiene una base que refuerce las paredes.

Debido al tipo de construcción, contribuye a que las personas tengan un alto nivel de vulnerabilidad en caso de un fenómeno natural hidrológico, asimismo en caso de un incendio no controlado, con la posibilidad de quedarse sin lugar donde vivir, teniendo que volver a reconstruir.

A causa de la ubicación de las viviendas se determinó que en el Caserío Santa Cruz, hay casas construidas en los cerros, por lo que son más vulnerables a un deslizamiento.

La infraestructura de carreteras es un problema que los habitantes del Municipio viven cada día debido que la mayoría son de terracería, cuando es tiempo de invierno el paso se hace mas complicado y en verano se levanta polvo al transitarlo, siendo vulnerable la salud de las personas.

Las señalizaciones es un factor muy importante en las vías donde transita constantemente todo tipo de vehículo, así como un control adecuado de los automovilistas.

En la avenida 15 de Septiembre no respetan la señalización, lo que crea como consecuencia accidentes frecuentes, aunado a ello que la carretera es muy angosta y no cuenta con una acera adecuada para el paso de los peatones.

7.3.3 Sociales

La vulnerabilidad social se refiere al nivel de cohesión interna que posee una comunidad. La población es socialmente vulnerable en la medida en que las

relaciones que vinculan a las personas de una comunidad entre sí, sean buenas o malas. Y no existe liderazgo efectivo para organizar a la comunidad que actúe adecuadamente en caso de un riesgo latente.

Debido a que no descubren los valores de autonomía, de solidaridad, de dignidad y de trascendencia, que contribuye a forjar la identidad individual y social de la comunidad, para trabajar por un mismo objetivo, que sería el de prevenir o mitigar los riesgos.

Es lamentable que un Municipio con gran desarrollo turístico no se encuentre organizado y que no cuenten con un Comité de Desarrollo Social que serviría para mejorar la organización dentro de la comunidad parte de ello les la falta de liderazgo de vecinos y Municipalidad.

Para medir la vulnerabilidad social de una vivienda, influye de manera directa los distintos estratos y niveles sociales, como aspectos demográficos, la procedencia de los habitantes, también las características de la salud, la educación, etc.

7.3.3.1 Población.

Según el cuadro siguiente se demuestra que la población proyectada para el 2005 asciende a 42,996 habitantes, comparando datos proporcionados por el – INE- en el IX Censo Nacional Poblacional del año 2002, que para ese entonces era de 35,663 habitantes.

Cuadro 139
Municipio de Poptún, Petén
Datos demográficos por sexo
Años: 1994 - 2002 – 2005

Año	Total	Urbano		Total	Rural	
		M	F		M	F
1994	14,789	7,396	7,393	18,214	9,094	9,120
2002	15,000	6,774	8,226	20,663	9,973	10,690
2005	14,868	7,141	7,727	28,128	14,819	13,309
Total		21,311	23,346		33,886	33,119

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Poblacional y V de habitación de 1994, XI censo de población y VI del 2002 e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

Asimismo se calcula una tasa de crecimiento del 6.44%, que en promedio se tiene seis personas por familia, con una densidad poblacional de 25 personas por kilómetro cuadrado.

Al incrementarse la población es mayor el grado de vulnerabilidad, derivado que se da un aumento de las necesidades básicas, que no se han logrado cubrir anteriormente, ni en la actualidad. En las que se pueden mencionar alimentación, vivienda, educación, salud, infraestructura y trabajo.

Así se observa que la figura femenina, es la que se destaca en los primeros años, presentando un grado de vulnerabilidad alta debido a que la mayoría de la población vive en una sociedad patriarcal.

La concentración de población se sitúa en el área rural, y en su mayoría es indígena, por lo que su vulnerabilidad se encuentra en un alto nivel, debido a

que sus costumbres e idioma son diferentes y es difícil la integración y comunicación entre las mismas, provenientes de distintos lugares del país.

7.3.3.2 Salud

En la mayoría de comunidades del área rural se encuentra un puesto de salud, pero no hay un médico designado que atienda diariamente a las personas, estos únicamente visitan una vez al mes.

La vulnerabilidad es alta, en caso de responder a una emergencia porque no tienen la disposición de recibir atención inmediata. El saneamiento básico que tiene una vivienda es mínimo, especialmente en el área rural.

Cuadro 140
Municipio de Poptún, Petén
Saneamiento básico
Año: 2005

Descripción	Cantidad De sistemas	Población beneficiaria		Población sin servicio	
		% Urbano	% Rural	% Urbano	% Rural
1. Agua p/consumo humano					
a. Fuentes de abastecimiento					
Pozo mecánico	3	100	0	4,2	95,8
Pozo artesanal	475	38,5	61,5	45,2	54,8
Río		0	100	70,3	29,5
Otros		0	100	53,6	46,4
b. Sistema de distribución					
Intradomiciliar	4	73,7	26,3	5,7	94,3
Chorro público	53	0	100	45,3	54,7
c. Sistemas tratados para consumo humano					
Sistema	4	100	0	4,2	95,8
Sin sistema	0	0	0	0	0
2. Disposición de excretas					
Sistema de drenaje					
Municipal	0	0	0		
Letrina		60,5	39,5	20,3	79,7
Fecalización al aire libre		20,3	79,7	60,5	39,5
3. Basura					
No. de basureros	1	100	0	0	100
No. de basureros clandestinos	0	0	0		
No. de rellenos sanitarios	0	0	0		

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

Según datos del cuadro anterior se establece que 95.8% de la población del área rural no cuentan con fuentes de abastecimiento de agua para consumo humano, por lo que se abastecen principalmente por medio de pozo artesanal, agua de río, entre otros se mencionan las aguadas, que no tienen un sistema de tratamiento para el consumo.

En el Municipio faltan sistemas de drenajes, por lo que no hay un tratamiento para las aguas negras, en la mayoría de casos las aguas pasan a flor de tierra.

En cuanto a la disposición de excretas 79.7% de la población rural no tienen letrinas, por lo que defecan al aire libre. Solamente en el área urbana hay basurero público, mientras que en el área rural no, por lo que la mayoría de personas eliminan la basura quemándola.

Lo que contribuye que en el área rural la mayoría de personas sean más vulnerables a padecer de enfermedades, así como de aumentar la tasa de mortalidad en las personas.

Cuadro 141
Municipio de Poptún, Petén
Principales enfermedades
Año: 2005

Diagnóstico	Número de casos	%
Parasitismo intestinal	5,976	26.93
Infecciones respiratorias agudas	5,470	24.65
Enfermedades de la piel	3,108	14.00
Resfrío común	1,724	7.77
Diarreas	1,509	6.80
Anemia	908	4.09
Amigdalitis aguda	713	3.21
Bronconeumonía	606	2.73
Paludismo vivax	442	2.00
Infección urinaria	191	0.86
Resto de causas	1,545	6.97
Total	22,192	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por Centro de Salud del Municipio de Poptún, año 2005.

Las principales enfermedades que llega a padecer la población son parasitismo intestinal, infecciones respiratorias, enfermedades de la piel y resfrío común,

indicadas en el cuadro anterior, por lo que al no accionar a mejorar el aspecto higiénico y no contar con agua potable son mayormente vulnerables a padecer de las enfermedades anteriormente mencionadas.

Otro aspecto que contribuye a la vulnerabilidad de las personas, es el hacinamiento, debido a que cada familia está integrada por seis personas aproximadamente, las casas en su mayoría son pequeñas y de un cuarto. Cuando un integrante de la familia se enferma, fácilmente los demás están propensos a contagiarse.

7.3.3.3 Seguridad alimentaria

En cuanto a la seguridad alimentaria se dice que “se refiere al estado en que todas las personas, todos los días, gozan de acceso a los alimentos que necesitan – en calidad y cantidad -, y a otros bienes y servicios (salud, saneamiento, educación, etc.) que les asegure su bienestar nutricional y les permita alcanzar su desarrollo, sin que ello signifique un deterioro del ecosistema.”²⁹

Por lo que en el municipio de Poptún no se da así, principalmente en el área rural, iniciando que como se mencionó anteriormente no tienen las condiciones necesarias de saneamiento, el nivel de desnutrición que presentan los niños y la falta de crecimiento, así como en las mujeres embarazadas es deficiente.

Debido a que en su dieta alimenticia la mayoría incluyen solamente el maíz y el frijol, por lo que se dan cuadros alarmantes de mortalidad.

A continuación se presentan los principales indicadores de salud.

²⁹ Lic. Genaro Saquimux. Seminario General Compendio. Ejercicio Profesional Supervisado. Facultad de Ciencias Económicas. USAC. Guatemala, enero de 2004. Pág. 124.

Cuadro 142
Municipio de Poptún, Petén
Principales indicadores de salud
Año: 2005

Indicador	Tasa %
Tasa de natalidad (X 1,000 hb)	37.41
Tasa de fecundidad (X 1,000 Mujeres edad fértil)	151.04
Crecimiento vegetativo (X 100 hb)	36.69
Tasa de mortalidad neonatal (X 1,000 NV)	10.33
Tasa de mortalidad infantil (X 1,000 NV)	28.00
Tasa de mortalidad (X 1,000 niños 1-4 años)	5.00
Tasa de mortalidad general (X 1,000 hb)	6.14
Proporción de mortalidad materna (X 100,000 NV)	4.43
Esperanza de vida al nacer	65

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud del Municipio de Poptún, año 2005.

Son alarmantes los datos que se presentan, solo con ver la esperanza de vida al nacer que solo llegan a cumplir 65 años, las principales causas son: las de no contar con las condiciones necesarias de salud, la mala alimentación, asimismo que no realicen un control adecuado de las madres embarazadas, así como la capacitación de planificación familiar.

Asimismo se tiene, la falta de ingresos familiares, la desnutrición de la madre lactante, la falta de servicios básicos, infraestructura, etc.

Dentro de los lugares que presentan un alto grado de vulnerabilidad de mortalidad infantil y materna se mencionan: Santa Amelia, Secolay, San Antonio, La Compuerta y San Pedro.

Cuadro 143
Municipio de Poptún, Petén
Vulnerabilidad social
Año: 2005

Características	%	Baja 1	Mediana 2	Alta 3
		Fácil acceso	Acceso moderado	Difícil acceso
Vías de acceso	10	Asfaltado	Terracería	Brechas Herradura
Tipo de transporte	7	Urbano	Extraurbano	Transporte local No hay
Recursos locales	7	Teléfono domiciliario	Teléfono privado	Teléfono público Teléfono comunitario No hay
Aspectos demográficos	10	Hombres Mujeres	Jóvenes	Niños Ancianos
Origen étnico	5		Ladino	Indígena
		Emergencias Hospitales	Farmacia Clínica Medicina natural	Promotor de salud Unidad mínima de salud Comadronas
Características de salud	6	Consulta externa	Centro naturista	Guardianes de salud
			Diversificado Alfabetización Primaria	Primaria
Educación	6	Universidad	acelerada	Básico
Ubicación de la escuela	6	Cerca		Lejos

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

En el cuadro anterior se presentan características que hacen a una comunidad baja, medio o altamente vulnerable socialmente y el porcentaje según la influencia de cada servicio. La mayoría de comunidades especialmente en el área rural no hay agua potable, luz eléctrica, incluyendo la falta de letrinas en los hogares.

No cuentan con mercado, ni farmacias donde puedan adquirir medicinas, en los puestos de salud, los médicos llegan una vez al mes. Asimismo la afluencia de transporte es poca, al presentarse una emergencia, no hay la posibilidad de llegar a tiempo para atenderla.

7.3.4 Económicos

La condición de pobreza de una comunidad influye al aumento del riesgo y la magnitud de un desastre, por la ausencia de recursos económicos para la adquisición de bienes y servicios básicos. Asimismo la mala utilización de los recursos disponibles que contribuye a una mayor vulnerabilidad para una correcta gestión del riesgo, entre ellos la dependencia económica nacional y la ausencia de presupuestos públicos.

Según el índice de precios al consumidor para diciembre del año 2004, el costo de la canasta básica de alimentos para una familia de cinco miembros promedio, se estimó en Q 1,162.01.

Cuadro 144
Municipio de Poptún, Petén
Ingreso familiar
Año: 2005

Rango de ingresos			% de población
100.00	a	1,000.00	50
1,001.00	a	2,000.00	29
2,001.00	a	más	21
Total			100

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

Según los integrantes son de seis personas promedio por familia. El 50% de la población cuenta con un ingreso familiar entre Q 100.00 a Q 1,000.00 por lo que definitivamente no se llega a cubrir el costo de la canasta básica.

Cuadro 145
Municipio de Poptún, Petén
Índices de pobreza
Año: 2005

Línea de pobreza	Valor de líneas de pobreza Q.	% que se encuentra dentro del rango
Pobreza extrema	1,873	64
Pobreza general	4,020	32
No pobres mayor de	4,020	4
Total		100

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

En el cuadro anterior se describe el índice de pobreza en el municipio de Poptún, según comparación con los valores de líneas de pobreza para el país, elaborado por la secretaria de planificación y programación de la presidencia.

Se observa que el nivel de pobreza extrema es de 64% de la población, por lo que esta situación es alarmante, más de 50% no es capaz de satisfacer sus necesidades vitales, mientras que 32% se encuentra en una línea de pobreza. En cuanto a los no pobres se tiene que es solo 4% de la población.

La situación indica que la población se encuentra en un alto porcentaje de vulnerabilidad económica.

Los factores que intervienen en la vulnerabilidad económica son la poca diversificación productiva, desempleo, insuficiencia de ingresos o inestabilidad laboral, reflejando una economía de subsistencia, sin tener la capacidad del acceso a servicios básicos, dentro de los que se mencionan agua potable, electricidad, salud, educación, recreación, etc.

Cuadro 146
Municipio de Poptún, Petén
Nivel de vulnerabilidad económica
Año: 2005

Aspectos determinantes	Nivel de vulnerabilidad	Baja	Mediana	Alta
	1 – 10%	1	2	3
Tipo de empleo	10	Agroindustrial Turismo Piloto Negocio Propio Remesas	Pecuaria Albañil Comerciante Jubilación Sastre	Agricultor Subsistencia Carpintero Artesano Tienda Chapeador
Ubicación del empleo	5	Lejos	Cercano	Local
Salario	10	2,001-3500 3,501- mas	1,001-2,000	100-500 501-1,000

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

El cuadro anterior representa el nivel de vulnerabilidad económica de una vivienda que es baja, mediana y alta, entre los factores principales que la determinan están, el tipo de empleo, ubicación y salario devengado. La mínima diversificación productiva de la región (maíz y frijol), asimismo el tipo de empleo y los bajos ingresos, hacen que la vulnerabilidad de la población sea alta.

A diferencia de los que se encuentran en bajo nivel, se observa que el tipo de trabajo, así como el salario devengado, les permite una mejor capacidad de construir una mejor vivienda, así como de adquirir los servicios mínimos.

7.3.5 Políticos

En el municipio de Poptún ha influido de una manera negativa el aspecto político, debido ha que en cada cambio de Gobierno se da una afluencia de despidos en las instancias públicas, dando como resultado la contratación de nuevo personal. El proceso se observa cada cuatro años afectando a la población del Municipio, por no darse el seguimiento a los proyectos

determinados por el Gobierno anterior. Afectando principalmente a que no se encuentren registros históricos del Municipio, se dice que los empleados anteriores desaparecen la información obtenida durante su período laboral.

En tal sentido, aún las políticas públicas son producto de las apreciaciones de un equipo de gobierno, primordialmente. La sociedad en general y particularmente la sociedad civil, no tienen una organización adecuada para sostener un proceso de participación de algún tipo, continuo y sistemático, en relación a las decisiones del Municipio.

A ello hay que agregar, que los mecanismos de participación en el tiempo de elecciones son débiles y esto es aún más crucial para los pueblos e indígenas. Entre los factores que intervienen en el caso se mencionan, los requisitos legales que deben gestionar, el transporte y la distancia.

La población presenta un grado de vulnerabilidad, a que se presenta un nivel de autonomía que influye en la toma de decisiones, que determinan la capacidad de gestión y de negociación ante la Municipalidad, para el mejor desarrollo de sus comunidades, así como la realización de políticas adecuadas para el mejoramiento de las condiciones de vida de la población de Poptún.

7.3.6 Educativos

En el Municipio es importante considerar la presencia de todos los niveles educativos, desde los niveles Preprimaria hasta la Educación Superior. No obstante; según el crecimiento que ha experimentado la población en los últimos años se observa escasez de centros educativos en los primeros niveles siendo vulnerables para el funcionamiento de los estudios superiores. Asimismo el ausentismo de los niños en época de siembra y cosecha.

La situación causa efectos negativos en el desarrollo de las comunidades, debido que no están preparados para la activación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas que afectan su comunidad y seguirán dependiendo de intervenciones externas que en los últimos años ese apoyo ha disminuido.

Sin embargo, en los últimos años el Programa Nacional de Educación –PRONADE-, ha impulsado la estrategia de Autogestión Comunitaria que ha dado resultados positivos especialmente en las áreas rurales.

Aunque se presentan varias deficiencias en el sistema educativo, a continuación se describen las principales:

- La escasez de personal docente para cubrir varias plazas en las comunidades, especialmente las más lejanas.
- Los docentes no saben el idioma qe'qchi, impartiendo sus clases en español, dificultando aun más el proceso de aprendizaje.
- Instalaciones inadecuadas y reducidas para impartir las clases, teniendo que dar dos y hasta tres grados en el mismo salón.
- No hay materiales didácticos para que el alumno pueda consultar.
- La falta de mobiliario y equipo para que el estudiante tenga la capacidad de recibir dignamente sus clases.
- No cuentan con los niveles de salubridad principales.

7.3.7 Institucionales

En el caso de la vulnerabilidad institucional se presentan varias limitantes que frenan el desarrollo de una comunidad, entre los factores que se observaron en el municipio de Poptún es que no se les da seguimiento a los proyectos y programas establecidos en las comunidades, se ven truncados por la desarticulación institucional.

Otro de los factores que influye en la vulnerabilidad institucional es la falta de liderazgo en cada comunidad, a manera de fomentar y promover mediante la práctica social, el conocer sus valores de autonomía, solidaridad, dignidad y trascendencia, contribuyendo a que se dé una conciencia social.

7.3.8 Organizacionales

Al no tener una organización comunitaria que afronte la responsabilidad de involucrarse en el desarrollo de planes y proyectos, participando en forma activa en la toma de decisiones y el manejo de los recursos disponibles para la prevención de desastres, hace vulnerable a la población al no saber como responder adecuadamente en caso de desastres.

Tienen un plan de respuesta a emergencias, pero la información y proceso se limita únicamente en las organizaciones ubicadas en el área urbana, no tomando en cuenta a los Alcaldes Auxiliares para el desarrollo del mismo.

7.3.9 Ideológicos – culturales

Son sistemas de ideas y valores, compartidos entre las comunidades. Tales elementos son de importancia para crear solidaridad y crear cohesión social. En el municipio de Poptún se hacen visibles los conflictos y en relación con lo que constituyen problemas sociales, se observó especialmente en el caserío Corozal, que influye de manera determinante la religión. Siendo vulnerables en caso de llegar a un acuerdo para la unión de ideas para el desarrollo social integrado de la comunidad.

Un factor importante que se observó en la mayoría de comunidades principalmente en las áreas rurales es el idioma, que constituye un alto porcentaje de vulnerabilidad empezando en la escuela, los maestros imparten sus clases en español, sin considerar el idioma que se hable en el lugar por lo

que afecta la educación de los niños derivado, que no existe comunicación entre alumnos y maestros.

Todas las personas tienen los mismos derechos y las mismas oportunidades, a pesar de las garantías constitucionales es evidente que la población indígena es la más marginada, en el caso de la distribución de recursos y la atención en las instituciones municipales.

Otros factores son las costumbres que los pobladores tienen en el caso de las prácticas agrícolas, deteriorando los recursos naturales, sin saber que con los años son más vulnerables a un fenómeno de la naturaleza.

7.4 CICLO DE DESASTRES

El ciclo de desastres se compone de tres etapas antes, durante y después. En la etapa del antes se contemplan la prevención, mitigación, preparación y alerta.

En la etapa durante el desastre, se tiene la respuesta ante el mismo y por último la etapa después que conforma la rehabilitación y reconstrucción. La que mayor interés es la primera etapa, debido a que en el proceso y desarrollo de las variables se reduce la vulnerabilidad de la población, por lo que significa la disminución tanto de pérdidas humanas, animales y materiales.

A continuación se presenta la siguiente matriz, que contiene la comunidad, identificando el riesgo y la vulnerabilidad de la misma. Tomando en cuenta únicamente la intervención dirigida a reducir el riesgo.

Matriz de Riesgos

Comunidad	Identificación de riesgos	Vulnerabilidad	Mitigación y prevención
La Machaca I, La Romana, Nueva Esperanza.	<u>Naturales.</u> Por lluvias constantes, inundaciones, contaminación.	Viviendas construidas con materiales inadecuados, enfermedades, plagas.	Promover y concientizar a las comunidades de la importancia de gestionar el riesgo, con la Municipalidad y la participación civil. Construcción de muros de contención y la construcción de un puente, con instituciones del Centro de Operaciones de Emergencia y Desarrollo Integral de Comunidades rurales. Distribución de insumos y medicinas, con el Ministerio de Salud.
Caserío Poxté, Machaca I y II, La Esperanza, Áreas Protegidas III y IV.	<u>Socio naturales,</u> incendios forestales, tala inmoderada de árboles.	Ambiente-ecológico erosión del suelo, cambio de la cobertura vegetal y uso de la tierra, pérdida de la fertilidad del suelo.	Concientizar, capacitar y organizar a la comunidad de la problemática que surge por los incendios forestales y el manejo de rozas, a través del Instituto Nacional de Bosques –INAB- y Comisión Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-. Incluir a los líderes comunitarios para el desarrollo del Plan de Emergencia.
Población del municipio. Poptún	<u>Socio naturales,</u> contaminación del agua y aire.	Ambiental, de salud, cultural.	Proyectos de letrinización, con la Municipalidad. Educación y capacitación ambiental con Proyecto de Protección de Bosques en Petén, Ministerio de Educación, Ministerio de Salud, INAB y CONAP.
Avenida 15 de septiembre.	<u>Antrópicos,</u> accidentes automovilísticos.	Física, cultural, institucional.	Normas de manejo, señalización, y monitoreos constantes por la Policía Nacional Civil.
Carretera a Sabaneta, Barrio Sta. María, Santa Fe.	<u>Antrópicos,</u> asaltos, violaciones.	Social, institucional, económica.	Nombrar una comisión de control y vigilancia para este sector, por parte de la Policía Nacional Civil. Solicitar apoyo de equipo y recurso humano al Gobierno.
Población menor de seis años del municipio de Poptún.	<u>Antrópicos,</u> muerte por desnutrición.	Social, institucional, económica, cultural y educativa.	Programa de nutrición, con el Ministerio de Salud. Capacitar a las comunidades de la importancia de cultivar otro tipo de productos, con la asesoría del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA. Llevar un control de las mujeres en el embarazo y lactancia por el Ministerio de Salud.

7.5 ORGANIZACIONES Y PROYECTOS ESTABLECIDOS

En el municipio de Poptún no hay una Coordinadora Municipal de Reducción de Desastres ni Coordinadora Local, por lo que es necesaria la organización de una Coordinadora Municipal de Reducción de Desastres -CONRED- para el caso de posibles fenómenos naturales o sionaturales.

Pero sí se encuentran varias organizaciones e instituciones involucradas en el tema de la gestión de desastres, que integran el Centro de Operaciones de Emergencias, donde se establece un plan de emergencia por la Coordinadora Nacional de Reducción de Desastres.

7.5.1 Plan de emergencia

El objetivo es de “prevenir y minimizar la pérdida de vidas humanas, agricultura, daños al medio ambiente e infraestructura, causados por desastres naturales en la jurisdicción del municipio de Poptún Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED–, mediante la coordinación interinstitucional y público en general para alcanzar una respuesta interinstitucional eficaz y eficiente a través de la sistematización de procesos para la coordinación entre las diferentes instituciones que conforman el Centro de operaciones de emergencias –COE– al nivel Municipal.”³⁰

El Plan de Respuesta a Emergencias y Desastres está dividido en varios sectores, así como las actividades que contempla el plan, en los cuales participan e intervienen las siguientes instituciones:

7.5.1.1 Sector grupo de toma de decisiones

Grupo de Instituciones monitoreadas por la municipalidad, encargadas de velar por el bienestar y la seguridad de la comunidad.

³⁰ Secretaria Coordinadora Nacional de Reducción de Desastres e Instituciones del Municipio de Poptún, Petén Plan de respuesta a emergencias o desastres. 2004 – 2008. Pág. 4

- Coordinador del Centro de Operaciones de Emergencias –COE– Municipal de Poptún.
- Asesor del Director del –COE- Municipal.
- Responsable de Información y Divulgación, Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia y Vicealcalde.
- Responsable de Monitoreo, –SE-CONRED– Secretaria de Coordinación Nacional de Reducción de Desastres para la Sub-Región II, sistema de radio, comunicación de la –CONRED–.
- Responsable de cuadro de Situación, Oficina Municipal de Planificación –OMP - e Instituto Nacional de Bosques –INAB–.
- Responsable de Mapa de Situación, Secretaria de Ambiente y Recursos Naturales –SARN– y Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP–.

7.5.1.2 Sector de planificación

Instituciones encargadas del orden cuando suceden emergencias o contingencias dentro del Municipio.

- Planificación, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN– Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia.
- Seguridad y Orden Público, Policía Nacional Civil –PNC–, Comando de Fuerzas Especiales Kaibil, Comité de Seguridad Municipal.
- Recursos y Logística, Municipalidad.

7.5.1.3 Sector de servicios de emergencia

Su función principal es enviar a sus elementos a contrarrestar los riesgos.

- Búsqueda y rescate, Kaibiles y Bomberos Voluntarios.
- Materiales peligrosos, Bomberos Voluntarios y MARN.

- Combate de incendios, Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Proyecto de Protección de Bosques en Petén -PROBOPETÉN-, Bomberos Voluntarios, Municipalidad y Comisión de Incendios Forestales Municipal -CIFM-.

7.5.1.4 Sector de infraestructura

Velan por que las vías de tránsito se encuentren libres de obstáculos y sea factible el acceso a los lugares afectados.

- Transporte.
- Comunicaciones, Radio operador de turno en el comando Kaibil.
- Obras públicas e ingeniería, zona vial de camino, Municipalidad, Consejo de Desarrollo y Coviales.
- Distribuidora de Energía de Oriente Sociedad Anónima -DEORSA-.

7.5.1.5 Sector de servicios sociales

Colaboran con la comunidad proporcionando información, apoyando en caso de dudas, de igual forma solventando a las necesidades económicas para medicamentos.

- Atención a la Población, Jefatura de Salud, Hospital Integrado
- Servicio de Salud y Médicos, Hospital Integrado, Jefatura de Salud, Kaibil y Bomberos Voluntarios.
- Necesidades de alimentos y distribución de los mismos, MAGA y Municipalidades.
- Manejo de Voluntarios, Municipalidad y SE-CONRED, Bomberos voluntarios.

Al momento que se tenga conocimiento de un evento que pueda afectar una o varias comunidades, el encargado de activar el Plan es el Alcalde Municipal,

según la emergencia del evento. Se tiene dos tipos de criterios para la activación, el de previo monitoreo que permite el aviso y el de ocurrencia súbita, es cuando ocurren sin tenerse avisos.

El sistema de alerta que se utilizará es la establecida por la –CONRED-, se da en forma escalonada y a los niveles o estados de alerta, siendo estos:

- **Alerta verde**

El color verde significa que se tienen actividades normales efectuadas por las instituciones y las coordinadoras Municipales.

- **Alerta amarilla**

Se da el aviso de alerta amarilla cuando se tenga el conocimiento de posible afectación por un fenómeno a poblaciones susceptibles que no tengan capacidad de respuesta y de manera súbita un fenómeno afecte directamente a la población.

- **Alerta anaranjada**

Se notifica alerta anaranjada por que un fenómeno afectó a más de una localidad o todo el municipio y se tenga capacidad de respuesta, asimismo solicitar apoyo de un nivel paralelo.

- **Alerta roja**

La alerta roja es cuando por la afectación de un fenómeno no existan recursos propios o si se utilizaron los recursos propios y los de niveles paralelos, exista la necesidad de solicitar apoyo nacional.

Según la aproximación del evento, así será el color que se determine para la problemática en que se encuentre el evento.

CAPÍTULO VIII

TURISMO

En el presente capítulo se menciona la importancia del turismo en la economía de Guatemala, y por ende en el municipio de Poptún; se presentan estadísticas, aspectos relevantes de historia y situación actual del turismo, sus limitantes, infraestructura, sitios arqueológicos y lugares atractivos con que cuenta el Municipio y que aún no han sido explotados para promover el turismo.

Como parte de los servicios complementarios del turismo se investigaron los hoteles y restaurantes, la importancia que representan para el turismo, su clasificación, legislación, así como las tarifas que manejan.

8.1 CONCEPTOS

El turismo es la suma de las relaciones y prestaciones de servicios que se derivan de los desplazamientos humanos voluntariamente efectuados, de una manera temporal y por razones diferentes, tanto de los negocios como de las consideraciones profesionales.

Se considera también como un conjunto de integraciones humanas las que incluyen: Transportes, hospedaje, diversión, enseñanza, derivados de los desplazamientos humanos transitorios, temporales o de transeúntes de fuertes núcleos de población con propósitos diversos, esto a consecuencia de los múltiples deseos humanos y de las variadas gamas de motivaciones.

De acuerdo a las actividades y orígenes de las personas, el turismo se clasifica de la siguiente manera:

- **Turismo nacional:** Es toda aquella persona que reside en un país y que visita lugares del mismo país.
- **Turismo internacional de entrada:** Es aquel turista que ingresa a otro país, diferente al propio con variados motivos.
- **Turismo internacional de salida:** Es el turismo que sale de su propio país, con el propósito de visitar otro.

8.1.1 Clasificación del turismo

Según la actividad que se realiza al desplazarse y las motivaciones del individuo se clasifica en: Comercial, cultural, diversión, fin de semana, inversión, investigación, recuperación, salud, deportivo, estudiantil, político, sociológico, técnico y vacacional.

A continuación se describen conceptos relacionados con el turismo:

- **El turista:** Se entiende por turista a toda persona sin distinción de raza, sexo, lengua y religión que entra en un lugar distinto de aquel donde tiene fijada su residencia habitual y que permanezca en él más de 24 horas y menos de seis meses con fines de turismo y sin propósito de inmigración.
- **Clase privilegiada:** Son las personas que por situación política o social disponen de suficientes medios para viajar por el extranjero y dentro del ámbito nacional, y son precisamente los pioneros del turismo.

- **Clase burguesa:** Son en general personas de la clase media: Profesionales, funcionarios o empleados de categoría elevada que suelen disfrutar de cierta capacidad económica y además poseen cierto nivel de cultura.
- **Clase juvenil:** Son en su mayoría estudiantes, que han sido objeto de estudio en algunos países en donde se han creado albergues y servicios especiales, rebajas en las tarifas ferroviarias y otras ventajas diversas como resultado de los intercambios estudiantiles.
- **Clase popular:** Constituida por los trabajadores asalariados, cuya incorporación, al turismo es relativamente reciente, debido fundamentalmente al sistema de vacaciones pagadas.

8.2 RESEÑA HISTÓRICA

A finales del siglo XIX y principios del XX, Petén fue visitado por muchos viajeros, principalmente por arqueólogos, como consecuencia del descubrimiento de sitios arqueológicos importantes de la cultura maya, principalmente la ciudad de Tikal. Entre las décadas de 1920 y 1930, el Sr. Antonio Cambranes trajo al Departamento el primer vehículo, produciéndose de esa forma la necesidad de ampliar el camino de herradura que existía y conducía del municipio de Faballón, actualmente Melchor de Mencos, hasta la Ciudad de Flores. Con dicho automóvil se organizaban paseos por las principales calles de la isla a precios reducidos, iniciándose de esa forma el turismo interno.

En el año de 1930 el señor Cambranes construyó el primer hotel del departamento de Petén llamado Hotel Novedades, que se localizaba donde actualmente se encuentra el Hotel Itzá. Este hotel en su construcción tenía tres

niveles y contaba con 18 habitaciones y dos miradores; las habitaciones se encontraban en los dos niveles superiores, en el primero estaba la recepción y un almacén de venta de mercaderías.

En el año de 1940, en la ciudad de Flores habían dos hoteles llamados Novedades y Casa Blanca, este último propiedad de Don Vaclac Masek, de origen checo, además como consecuencia de la actividad que había en los alrededores de la isla, se fundaron dos comedores que eran propiedad de las señoras Emérita Cano Morales y Aniceta Pinelo. En la época aún no se utilizaba la palabra turista, las personas que se atendían en los hoteles y restaurantes eran vendedores, viajeros, investigadores, chicleros y trabajadores de la madera. Además la forma que generalmente se usaba para trasladarse de la Ciudad Capital hacia Petén era vía aérea, por medio de los servicios aéreos de la compañía Aerovías, pues el traslado vía terrestre era de 14 horas aproximadamente.

Finalmente en el año de 1948 se inicia a construir el camino de terracería para el hoy mundialmente conocido Parque Nacional Tikal y la construcción de un aeropuerto en el municipio de Flores. El señor Antonio Ortiz Contreras inicia la construcción del Hotel Posada de la Selva o Jungle Lodge, fue el primer hotel construido en el Parque Nacional, que consolidó los cimientos del hotel en Septiembre de 1959.

Para 1956 Don Carlos Díaz Ozaeta, construyó La Pensión Universal, para atender la mayor afluencia de agentes viajeros a Petén. En los años sesenta el turismo empezó a aflorar, la empresa extranjera Pan American, promocionaba la cabecera departamental, en sus afiches y desplegados de prensa decían: “Al volar con nosotros hacia Sudamérica, usted pasa sobre la isla más antigua de nuestro continente, localizada en el Lago de Flores”. En Santa Elena se inaugura

el Hotel Maya Internacional que contaba con sólo seis habitaciones y un restaurante. En la ciudad de Flores abre sus puertas el Hotel Petén que incluye un restaurante; y con el propósito de atender la avalancha de Hippies en 1975, se inaugura el Hotel Santana.

A finales de 1987 se inicia la construcción en las orillas de la laguna Petenche, el Hotel Villa Maya, que en 1990 abre sus puertas; el diseño de dicho hotel fue galardonado con el Premio Opus en el año 1992 por ser el mejor proyecto de arquitectura ambiental que contempla la integración de la arquitectura al entorno natural.

El sector turismo a nivel nacional ha tenido un aumento, de manera sostenida en los últimos años a nivel de la economía nacional, este sector refleja que es uno de los principales rubros del producto interno bruto, comparado con los productos tradicionales (como el café, azúcar, banano y cardamomo), lo que implica que en regiones con alto potencial como Petén también seguirá relevante dadas las condiciones de ser un producto destino preferido por la mayoría de segmentos de turismo. Por otro lado, hay que considerar que en la región sur de Petén, conformado por los municipios de Dolores, Poptún y San Luis, se cuenta con más de 100 sitios arqueológicos y otros atractivos naturales de alto valor.

Datos de ingreso al parque nacional Tikal indican del incremento de turistas extranjeros y nacionales de manera sostenida, solamente en el año 2002 la afluencia está por arriba de los 200,000 visitantes, que podría atribuirse al mejoramiento de la infraestructura vial hacia Petén y también consiste en un indicador que de mejorarse las condiciones en la zona sur, se podría aprovechar el flujo de visitantes al ofrecer paquetes y circuitos que complementen las preferencias de ciertos segmentos de mercado. Por otro lado, el flujo de

visitantes al Castillo de San Felipe en el año 2002 (hora y media de la zona sur de Petén) era en el orden de 131,311 personas, donde 90% son visitantes nacionales.

8.3 IMPORTANCIA

El turismo es un factor realmente importante para el desarrollo socioeconómico y cultural de un país, dada la diversidad de actividades laborales que origina beneficios económicos; es un instrumento generador de divisas, al ser una actividad que canaliza la inversión para producir una expansión económica general; crea asimismo un mercado de empleos diversificado con una inversión relativamente baja en comparación con otros sectores de la economía; genera una balanza de pagos favorables y sobre todo desarrolla las actividades económicas locales.

El turismo es un medio de intercambio social, ya que muestra efectivamente que la sociedad que se desarrolla más activa se capacita hacia la comprensión, para la adaptación de sus medios habituales y se juzga de una manera positiva su propia sociedad.

En cuanto a la cultura, es ciertamente el radio dentro del campo de la acción de la empresa turística. Cultura es el término que determina el imán que poseen las regiones para el turismo, y comprenden su geografía, historia, costumbres, tradiciones, folklore y artesanía.

A nivel general el turismo es la industria del futuro de aquellos países en vías de desarrollo que sepan aprovechar al máximo todos sus recursos y es ahí en donde radica la importancia del turismo.

8.4 ESTADÍSTICAS

Con datos proporcionados por el Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT-, se presenta la siguiente información, en términos generales la cantidad de visitantes (turistas) que ingresaron al país durante los años 2003 - 2004, quienes provenientes de varios países de los diferentes continentes, y son en su mayoría de América del Norte, Centro América, América del Sur y Europa, como se observa a continuación.

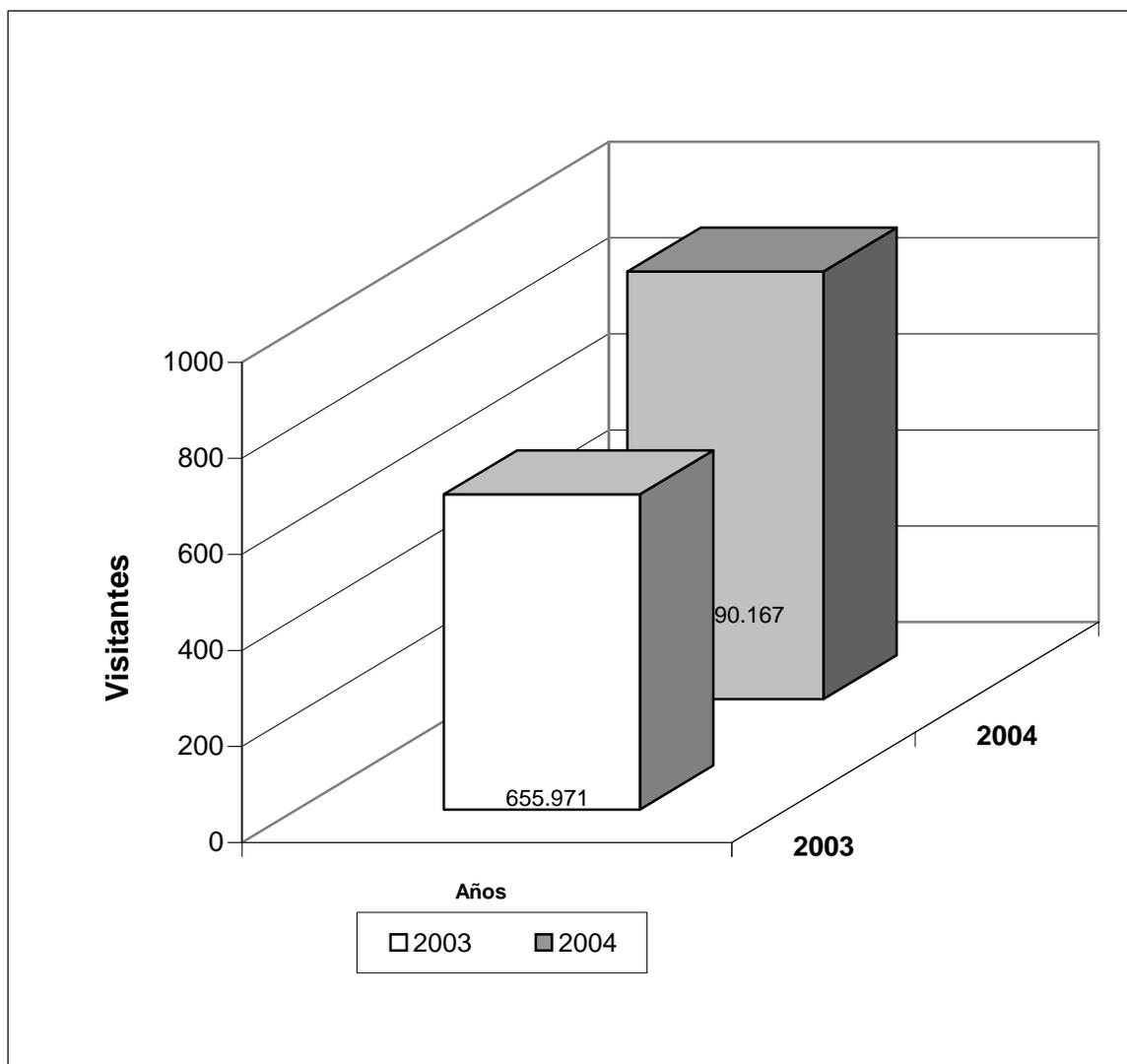
Cuadro 147
República de Guatemala
Ingreso de personas al país
Según el lugar de origen
Años: 2003 – 2004

Nacionalidad	2003	2004	Variación	
			Absoluta	Relativa %
América del norte	150,434	179,918	29,484	19.60
Centroamérica	173,572	287,271	113,699	65.50
América del sur	18,876	19,806	930	4.90
El Caribe	1,850	2,530	680	36.80
Europa	62,861	61,030	-1,831	-2.90
Cercano oriente	1,716	2,522	806	47.00
Lejano oriente	7,118	7,279	161	2.30
Medio oriente	250	123	-127	-50.80
Australia	2,150	2,218	68	3.20
Otros países	1,365	819	-546	-40.00
Total	420,192	563,519	143,324	34.10

Fuente: Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT-, Estadísticas de Turismo. Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

A continuación se presenta en forma gráfica el ingreso de turistas en la república de Guatemala, en el período 2003 - 2004.

Gráfica 38
República de Guatemala
Ingreso de turistas a nivel nacional
Años: 2003 – 2004



Fuente: Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT–, Estadísticas de Turismo. Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

En la gráfica anterior se observa que los turistas que ingresaron al país anualmente en el año 2003 en comparación con el año 2004 se ha incrementado en 35%, lo cual genera ingreso de divisas para el país.

Con base a información de la Dirección General de Migración, se presenta la siguiente estadística de turistas que visitaron al país, según la vía de ingreso, indica que durante el año 2004, la cantidad de 890,167 turistas ingresó al país vía marítima, aérea y terrestre, mientras que durante el año anterior, la cifra llegó a 655,971 visitantes, como se presenta a continuación:

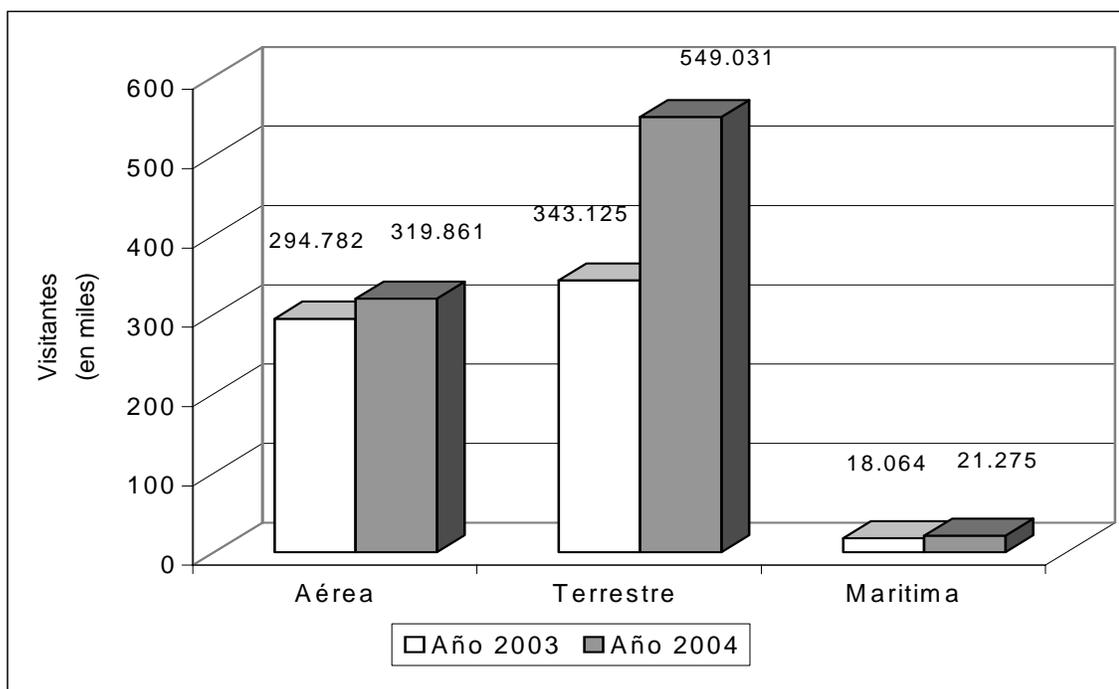
Cuadro 148
República de Guatemala
Vías de ingreso de los turistas
Según transporte
Años: 2003 – 2004

Vías de ingreso	Año 2003	Año 2004
Aérea	294,782	319,861
Terrestre	343,125	549,031
Marítima	18,064	21,275
Total	655,971	890,167

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

A continuación se presenta en forma gráfica el aumento de turistas en la república de Guatemala, según la vía de acceso

Gráfica 39
República de Guatemala
Ingreso de turistas a nivel nacional
Según vía de acceso
Años: 2003 - 2004



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

Como se observa en la gráfica anterior los turistas que ingresaron por la vía aérea se incrementó, en el año 2004 9%, terrestre 60% y marítima 18%, mostrando más crecimiento la vía terrestre.

En la región centroamericana Guatemala ocupa el segundo lugar en cuanto a crecimiento turístico, esto demuestra que el país ha mejorado en su promoción y publicidad fuera del país lo que tiene un buen impacto y aumenta la visita de turistas al país.

8.5 LIMITANTES

Guatemala es un país con grandes oportunidades para desarrollar el turismo en todas sus manifestaciones, bellezas naturales y arqueológicas, tradiciones culturales y folklóricas, playas, etcétera. Pero también tiene grandes retos que enfrentar para superar las grandes debilidades que tiene el sector turístico.

Problemas de pobreza, mala atención e incluso servicios engañosos, inseguridad turística entre otros son limitantes del turismo nacional. Esto como consecuencia de la falta de educación y de apoyo por parte del gobierno por medio de la institución encargada de brindarlo, como lo es el Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT-, entidad que únicamente exige a los hoteles que realicen el pago del impuesto respectivo para el funcionamiento administrativo y de operación de dicha entidad.

Lo expuesto anteriormente se manifiesta de mejor forma, en el departamento de Petén, donde solo es promocionada la ciudad de Tikal, ubicada en el municipio de Flores, y dejan por un lado a los demás sitios arqueológicos y ecológicos que se hallan en los 11 municipios restantes con los que cuenta Petén.

La pobreza es otro de los factores que no hay que ver superficialmente; si bien es un problema estructural, hay algunas cosas derivadas de la misma que distorsionan la actividad turística. Cuando un turista llega al país se ve abrumado por una gran cantidad de niños y adultos que piden dinero por cualquier motivo, desde cuidar carros, llevar la maleta de equipaje o simplemente que le regale una moneda. Es algo que no se debe esconder, pero que sí hay que buscar una solución para mejorar la imagen del país como destino turístico.

Otra limitante es la falta de centros de información que orienten al turista para no ser engañado o mal atendido durante su estadía. A esto se une la inseguridad

que vive el país, en donde a diario se realizan asesinatos, robos con uso de violencia, etc., situación que es evaluada por las autoridades de los países de donde provienen los turistas que vienen al país, por lo que recomiendan a los mismos el riesgo que se corre al visitar en calidad de turista Guatemala.

8.6 AFLUENCIA

Entre los turistas ingresados al país, se mencionan algunos mercados prioritarios como: Estados Unidos, Canadá, México, Albania, España, Francia Inglaterra e Italia; quienes visitan al país por diversas situaciones como: Vacaciones, negocios, trabajo, estudio, etc.

Los sitios arqueológicos y lugares turísticos más promovidos por las diversas entidades, lógicamente son los que tienen más afluencia de turistas, entre algunos de estos lugares se podría mencionar Tikal, Antigua Guatemala, Panajachel, Livingston, etc., los que se encuentran localizados dentro de las siete zonas que el Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT- señala como imprescindibles de visitar, y los denomina Sistemas Turísticos.

El país ofrece diversas vías de acceso, la gran mayoría de turistas extranjeros ingresan por la vía aérea, seguida por la terrestre, y son las más accesibles monetariamente, así como la rapidez en que llegan al destino.

8.7 SITUACIÓN ACTUAL DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA

En los últimos años la actividad turística ha aumentado a nivel nacional, a pesar del alto grado de inseguridad que se vive en el País. Turistas tanto extranjeros como guatemaltecos, visitan la diversidad de lugares naturales atractivos, que se encuentran en varios Departamentos del país, como las grutas de Lanquín y Champey ubicadas en Cobán, Alta Verapaz, Lago de Atitlán en Panajachel, Sololá, Castillo de San Felipe en Izabal, Tikal en Petén.

Además Petén, posee cientos de lugares que atraen a los turistas en busca de aventura, cultura, diversión, etc., uno de ellos y que lo conforma, es Poptún que en el idioma maya significa “sombrero de piedra”; el cual tiene numerosos sitios arqueológicos y naturales que no son explotados, y que impiden generar ingresos al Municipio.

El Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT- es el ente encargado de brindar apoyo a la actividad turística en el país, actualmente no cumple con sus funciones y obligaciones en el Municipio, en vista que promocionan únicamente a la ciudad de Flores donde se encuentra la principal ciudad Maya “Tikal”. Por lo que la mayoría de turistas tienen el concepto que visitar Petén es ir al Parque de “Tikal”.

También se carece de conocimiento y capacidad en la población, en el sentido de cómo atender al turista y su importancia, pues esta actividad da el mayor aporte a la economía del País. Como consecuencia de los factores antes mencionados el turismo no ha encontrado motivación para visitar el municipio de Poptún; sin embargo, recientemente se conformó la Asociación de Autogestión de Turismo del Sur de Petén –TURISURP- y fue integrada por los municipios que forman parte de la mancomunidad del Sur de Petén, conformados por: San Luis, Poptún y Dolores. Entre los objetivos más importantes se detallan: Promover el turismo, ecoturismo y agroturismo en la zona sur; mantener un enfoque de conservación de los recursos naturales, así como promover y buscar el desarrollo integral turístico de la zona sur, por medio de formular y ejecutar políticas, planes y proyectos de desarrollo turístico, mediante el esfuerzo de sus asociados y con el apoyo técnico y económico de otras entidades u organismos nacionales e internacionales.

8.8 CENTROS DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA

Son aquellas áreas o centros que los turistas visitan, con el propósito de conocer o recrearse. A continuación se describen los ubicados dentro del municipio de Poptún, y que actualmente son visitados.

- **Río Machaquilá**

Nace en Belice e ingresa a Poptún por el caserío del Carrizal, atraviesa todo el Municipio y forma en su recorrido diversos lugares atractivos para disfrutar de un baño. A siete kilómetros de la Cabecera Municipal; en la ruta que conduce a la ciudad de Flores, se encuentra el puente de Machaquilá, este es visitado por los pobladores y viajeros que se dirigen al norte del departamento de Petén, en épocas como Semana Santa hay una afluencia grande de visitantes a dicho balneario.

- **La Bomba**

Lugar turístico donde hay una salida del río San Pedro y se une con el río Machaquilá, ubicado a siete kilómetros de la Cabecera Municipal; carretera a la ciudad de Flores. El sitio se caracteriza por el agua fría y cristalina que brota de la salida subterránea del río San Pedro y el agua tibia que procede del río Machaquilá.

- **Las Monjas o Las Pachucas**

Es otro de los lugares turísticos del río Machaquilá se localiza a 13 kilómetros de la Cabecera Municipal, que corresponden ocho kilómetros de carretera asfaltada y cinco kilómetros de terracería. Su característica principal es la formación de posas de diferentes tamaños y profundidades, cuyo caudal del río se desplaza en forma de cascadas.

- **Cerro Las Tres Cruces**

Ubicado adentro del perímetro urbano, con una altura aproximada de 100 metros, permite que se tenga una visualización de la población en toda su extensión, y ofrece de esa manera un magnífico panorama.

- **Finca Ixobel**

Ubicada en la Finca Ixobel a tres kilómetros de la Cabecera Municipal sobre carretera asfaltada y un kilómetro a pie, tiene un hotel ecológico, diversidad de entretenimientos, entre ellos caminatas por veredas, cabalgatas por varios días con guía, una laguna y unas cuevas con agua para explorar.

- **Cuevas de Carrizal**

Son cuevas con un recorrido del río Machaquilá que es navegable en su interior de aproximadamente dos horas de navegación, ubicadas en el caserío El Carrizal a 36 kilómetros de la Cabecera Municipal. El acceso es de terracería y en sendero a pie un kilómetro aproximadamente, en la comunidad se tiene una tienda de consumo básico.

8.9 SERVICIOS PRINCIPALES EN EL SECTOR TURÍSTICO

Los servicios principales con que cuenta el municipio de Poptún, para brindar atención a los turistas nacionales y extranjeros, se tiene la hotelería, restaurantes, comunicaciones electrónicas, telefónicas, fax, transporte, etc.

En el caso de la hotelería se tiene la capacidad de prestar el servicio que el turista desea y cubrir tanto sus expectativas físicas como financieras, debido a que cuentan con habitaciones con televisores a colores, aire acondicionado, sitios para acampar al aire libre, aspectos que son de mucho agrado para turistas extranjeros principalmente.

El Municipio posee un clima templado para poder crear más sitios para acampar y servir de atracción al turista mochilero, jóvenes norteamericanos y europeos que visitan Guatemala en busca de aventura.

En cuanto a la alimentación, se tienen varios restaurantes que poseen servicios de buena calidad y a precios accesibles. Dentro de los platos típicos se encuentra la carne de venado y de tepezcuintle, la carne de res, cerdo, pelibuey, mariscos, etc. Además cuando es requerido se tiene el servicio para personas que son vegetarianas, con el afán de atender al turista de una forma que le atraiga y le motive a volver, en cuanto a bebidas se vende toda clase incluyendo alcohólicas, las cuales se limitan con el propósito de evitar alteraciones severas en las personas que las consumen.

Las comunicaciones en el municipio de Poptún no son consideradas problema para los turistas, actualmente hay cuatro centros para uso de internet, con precios variados, donde se tiene acceso a los correos electrónicos, por otro lado se tiene el servicio de cabinas telefónicas y servicio de fax, para que las personas interesadas puedan tener comunicación a cualquier parte del mundo. Para trasladarse al Municipio desde la ciudad capital es muy fácil por medio de la vía terrestre, pues existen varias líneas de transportes como: Fuentes del Norte, Línea Dorada, Rosita, Maria Elena. No obstante en el municipio de Poptún hay una pista de aterrizaje con toda la infraestructura necesaria, sin embargo, actualmente se encuentra sin utilizarse por parte del transporte comercial aéreo, pero si para el servicio del ejército nacional.

8.10 INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA

Comprende el conjunto de servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización, en este caso la infraestructura del sector hotelero, restaurantes y demás servicios necesarios para brindar al

turismo nacional y extranjero que visitan el municipio de Poptún, departamento de Petén.

Dicho Municipio se ha convertido en una potencialidad por su ubicación e infraestructura, por ser un centro de acopio de diferentes servicios para los municipios de San Luis y Dolores. Se tiene una importante infraestructura de hoteles y una amplia lista de restaurantes, café internet, transporte terrestre, lavanderías, comercios, etc. servicios necesarios para brindárselos al turista nacional y extranjero.

Hay hoteles que poseen los servicios básicos, habitación con baño privado, y otros que prestan una atención completa, con habitación y baño privado, ventilador, televisión con cable, piscina y restaurante con menús para turistas nacionales y extranjeros; otros hoteles dedicados al ecoturismo, que además de brindar la atención de hospedajes y alimentación, brindan entretenimiento como caminatas, cabalgatas, camping, hazañas entre ríos y observación de diferentes especies de aves.

El transporte es bastante abundante, existen buses extraurbanos de diferentes precios alrededor de cada media hora que atraviesan el Municipio, así como microbuses que se estacionan en el casco urbano que se dirigen a los diferentes poblados del departamento de Petén a precios accesibles y depende del lugar al que se dirigen, así como también pick up y microbuses que se dirigen a las diferentes aldeas y caseríos del Municipio.

8.11 PRINCIPALES VÍAS DE ACCESO

El Municipio tiene una carretera principal, la que atraviesa el mismo, pasa por la Avenida 15 de Septiembre, además hay otras carreteras de terracería (algunas

han sido balastradas), dichas carreteras llevan a los diferentes caseríos, aldeas, distribuidas dentro de las siete regiones que tiene el Municipio.

Para el acceso a la mayoría de los lugares atractivos del Municipio, no hay caminos adecuados, lo que dificulta la visita de turistas nacionales e internacionales, influyendo también en que no son dados a conocer los sitios arqueológicos y lugares atractivos del lugar.

8.12 HOTELES

Es la unidad económica en constante evolución, en la que se coordina el capital, el trabajo y la dirección para lograr satisfacer las necesidades del turista y usuario, así como lograr los objetivos de lucro que percibe la empresa finalmente.

8.12.1 Antecedentes de la hotelería en Guatemala

Los datos históricos demuestran que la hotelería en Guatemala parte del año 1882, cuando “El Gran Hotel San Carlos inicia sus actividades en la ciudad de Guatemala, fundado por el guatemalteco Enrique Rittscher. En 1883 surge el Hotel Modelo, en Quetzaltenango. Posteriormente, en 1920, don Salvador Herrera construye el Hotel Palace, situado en la ciudad de Guatemala”.³¹

“En 1928 y 1929, se fundó el Comité Nacional de Turismo, constituido por personas de la iniciativa privada, y dio origen así al turismo moderno en Guatemala. En 1935 con la llegada a Guatemala del grupo de turistas en ese entonces, que sobrepasó los 400 visitantes traídos por el barco Manolo, nacen varios hoteles: La pensión Bonifaz en Quetzaltenango, el señor Hames Klark inaugura en 1936 el Hotel Maya Inn en Chichicastenango del departamento de Quiché, en 1938 se funda el hotel Casa Contenta en Panajachel y en 1942 surge

³¹ Castro García, Digby Yaneth, Consultoría Fiscal para una Empresa Hotelera. Universidad de San Carlos de Guatemala, 2004 P; 1

el hotel Pan American antes Hotel Astoria en la ciudad de Guatemala”.³² Los hoteles anteriores fueron los pioneros en Guatemala, de la gran gama de hoteles que se conocen hoy en día.

8.12.2 Clasificación de los establecimientos de hospedaje

Los establecimientos de hospedaje se clasifican en los siguientes grupos y categorías:

Grupo	Categorías
1. Hoteles	5, 4, 3, 2, 1 estrellas
2. Moteles	3, 2, 1 estrellas
3. Pensiones	A, B, C
4. Hospedajes	A, B, C

El propietario del establecimiento de hospedaje debe solicitar su registro y clasificación al Departamento de Fomento del Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT-, cumpliendo con los requisitos que establece el Reglamento para establecimiento de hospedaje (Acuerdo Gubernativo 1144-83) posteriormente el –INGUAT- asigna el número o tipo de categoría, según sea el caso, posterior a una evaluación física del establecimiento y entrega la placa distintiva, que debe ser colocada en el exterior del local o establecimiento.

De acuerdo a la investigación realizada en el municipio de Poptún, se observó que los hoteles existentes se clasifican en una estrella, por ofrecer un mínimo de comodidades, para un mejor detalle del servicio que prestan los hoteles de una estrella, se da la definición en el párrafo siguiente:

³² Loc. Cit

- **“Hotel una estrella**

Los edificios, mobiliario y equipo serán sencillos, higiénicos y ofrecerán un mínimo de comodidades a los huéspedes”.³³

8.12.3 Legislación hotelera

A continuación se detallan las leyes de orden genérico, que rigen el servicio hotelero, para prestar servicio de hospedaje y alimentación, de acuerdo a su categoría, tanto interna como externa.

- Reglamento para Establecimientos de Hospedaje Acuerdo Gubernativo 1144-83.
- Constitución Política de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT-, decreto 1701 reformado por decreto 22-71 y 23-73.
- Ley de Fomento Turístico Nacional, decreto 25-74 del Congreso de la República.
- Código Municipal decreto 12-2002 del Congreso de la República.
- Código de Trabajo decreto 1441 del Congreso de la República.
- Código de Comercio, decreto 2 – 70.
- Código Tributario, decreto 6 – 91.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, decreto 26 – 92.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, decreto 27 – 92.
- Ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz, Decreto 19 – 04.
- Ley del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295 del Congreso de la República.

³³ Instituto Guatemalteco de Turismo – INGUAT -, Reglamento para establecimiento de Hospedaje, Acdo. Gubernativo 1144-83, 1983. P; 4 , 7, 8, 10, 11, 12. 1983

8.13 HOTEL

Es el que ofrece a sus clientes un lugar cómodo, agradable, limpio para pasar la noche y tener sus pertenencias en un lugar seguro, relacionado con otros aspectos que logran la satisfacción del turista y usuario. Los hoteles están autorizados por el Instituto Guatemalteco de Turismo - INGUAT -, y tienen los documentos legales para su funcionamiento.

Además cuentan con variedad de habitaciones, según la necesidad de los clientes. Hay diversas construcciones formales de uno y de dos niveles, algunos propietarios con planes de ampliar sus instalaciones. Poptún es un Municipio en pleno desarrollo y desde la entrada hasta la salida del mismo, hay hoteles que ofrecen servicio a los viajeros, turistas nacionales o extranjeros, para descansar cómodos y luego seguir su camino.

8.13.1 Servicio

En este caso como se habla de un servicio, la producción del mismo se da en la afluencia de cierta cantidad de hospedados durante cierto periodo de tiempo, para lo cual se utilizó la afluencia mensual, multiplicándola por los 12 meses, de los que se obtiene la producción anual tanto en volumen y en valor, lo que se detalla a continuación.

8.13.2 Volumen, valor y superficie

El valor de la producción aproximada para la actividad hotelera (10 hoteles) de una estrella, dentro del Municipio es de Q 2,150,400.00 anual en ventas, representativo en la producción total de Poptún.

El volumen de la producción mencionada anteriormente asciende a la cantidad de 23,400 hospedados al año, quienes pagan una tarifa variada según el tipo de habitación que elijan. Se hace énfasis, en que no existe suficiente publicidad

interna como externa de los atractivos naturales y arqueológicos con que cuenta el Municipio para atraer más turistas y aumentar la visita a los hoteles.

La mayoría de hoteles que se encuentran en la zona uno del Municipio, poseen un terreno aproximadamente de 15 metros de frente por 22 metros de fondo o largo. Los que se encuentran en las afueras de la zona uno y que son ecológicos cuentan aproximadamente con una extensión de terreno de ocho manzanas a más.

8.13.3 Proceso del servicio

El proceso del servicio lo constituyen todos aquellos aspectos que coadyuvan a la obtención de los máximos resultados en el servicio hotelero, siendo éstos desde la bienvenida al cliente hasta el retiro de forma satisfecha por la buena atención recibida.

El proceso da inicio cuando el cliente se presenta ante la recepción del hotel, en donde es atendido amablemente y se le indican las tarifas y condiciones del hotel, así como se le proporciona el libro de control, el cual debe de llenar (el libro es proporcionado por el Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT-). Posteriormente cancela el precio según la habitación elegida, luego le entregan las llaves de la habitación, le señalan en donde esta su habitación y ya el cliente se instala cómodamente.

Se continúa con el proceso, de forma diaria, cuando se realiza limpieza en la habitación y se le proporcionan aquellos insumos que hayan sido utilizados; el proceso llega a su fin cuando el cliente cumple el período de tiempo por el pago y se retira satisfecho por el buen servicio recibido.

8.13.4 Tecnología

Dentro del concepto de tecnología en el cual se puede enmarcar a los hoteles, se puede mencionar la energía eléctrica, debido a su importancia para el funcionamiento de televisores, cable, ventiladores, aire acondicionado, etc., que se ofrece en cada habitación. Además se cuenta con teléfono, utensilios de limpieza, todos los muebles que equipan cada habitación, lámparas, etc.

8.13.5 Costos y rentabilidad

En los siguientes párrafos se establecerá el costo absorbente del servicio y rentabilidad de hoteles y restaurantes aplicables en el Municipio.

8.13.5.1 Costos

Para ello se parte que el costo del servicio es la suma de la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables que están en función en el volumen de la producción, mientras que la rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente expresado en términos porcentuales.

En la determinación del servicio hotelero y de restaurantes se tomó como base la información obtenida en la encuesta. El cuadro siguiente detalla el costo de la actividad hotelera anual entre los costos según encuesta e imputado en 10 hoteles de una estrella.

Cuadro 149
Municipio de Poptún, Petén
Actividad hotelera
Hoja técnica de los costos absorbentes del servicio
Una habitación doble
Año: 2005

Elementos	Costos		Variación Q
	Encuesta Q	Imputados Q	
Insumos			
Jabón de olor	14,400	14,400	-
Detergente	9,000	9,000	-
Cloro	12,000	12,000	-
Bolas de jabón	4,800	4,800	-
Desinfectante	12,000	12,000	-
Papel higiénico	24,000	24,000	-
Toallas	7,680	7,680	-
Sábanas	10,000	10,000	-
Total insumos	93,880	93,880	-
Sueldos y salarios			
Administrador	420,000	420,000	-
Guardián	135,000	135,000	-
Limpieza	135,000	135,000	-
Recepcionista	120,000	120,000	-
Mantenimiento	120,000	120,000	-
Bono incentivo (decreto 37-2001)	-	150,000	(150,000)
Séptimo día	-	180,000	(180,000)
Total sueldos y salarios	930,000	1,260,000	(330,000)
Otros costos y gastos			
Prestaciones laborales (30.55%)	-	339,105	(339,105)
Cuota patronal (7.67%)	-	85,137	(85,137)
Energía eléctrica	96,000	96,000	-
Agua potable	9,000	9,000	-
Teléfono	36,000	36,000	-
Cable	18,000	18,000	-
Mantenimiento	60,000	60,000	-
Total costos de fabricación	219,000	643,242	(424,242)
Costo absorbente de producción	1,242,880	1,997,122	(754,242)
Total hoteles	10	10	
Costo por hotel anual	124,288	199,712	
Meses	12	12	
Costo por hotel mensual	10,357.33	16,642.68	

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

Se observó que el resultado obtenido por los propietarios de hoteles del Municipio se fundamenta en lo siguiente: Los costos con los que actualmente operan, se imputaron para determinar los que corresponden a los recursos propios que estos aportan en cada una de las fases del servicio hotelero, los insumos que representan tan solo 5% y la mano de obra 63% del total del servicio; y todos aquellos que se derivan de los anteriores, como prestaciones laborales y cargas sociales incluidos como otros costos y gastos representan 32%, a lo que los propietarios si le asignan valor porque representan un desembolso en efectivo que sirve para el desarrollo del servicio hotelero que prestan.

8.13.5.2 Estado de resultados

Es el estado que muestra los resultados de operación de una empresa en un período determinado. A continuación se presenta el cuadro del estado de resultados del servicio hotelero comparativo, de 10 hoteles de una estrella, según encuesta e imputados.

Cuadro 150
Municipio de Poptún, Petén
Actividad hotelera
Estado de resultados comparativo
Año: 2005

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variación Q
Ventas	2,233,800	2,233,800	0
(-) Costo absorbente del servicio	1,242,880	1,997,122	(754,242)
Ganancia bruta en ventas	990,920	236,678	754,242
Gastos de operación			
Gastos de administración	0	231,200	(231,200)
Depreciación edificio		150,000	(150,000)
Depreciación camas		31,200	(31,200)
Depreciación mobiliario y equipo		40,000	(40,000)
Otros gastos		10,000	(10,000)
Ganancia en operación	990,920	5,478	985,442
ISR 31%	0	1,698	(1,698)
Ganancia neta	990,920	3,780	987,140

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 Q 990,920.00 que representa el 45% de ganancia neta sobre las ventas por los 10 hoteles, y de Q 99,092.00 para un hotel, cifra que se considera muy rentable; y para el imputado existe una ganancia de Q 3,780.00 que representa el 0.17% sobre las ventas, esto muestra que la remuneración de los sueldos y salarios no cubre sus necesidades básicas

8.13.5.3 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. La rentabilidad constituye la capacidad de producir ventas o beneficios, esto vinculado con los costos e ingresos de la explotación que en conjunto determinan el nivel de rentabilidad.

El siguiente cuadro presenta el análisis de la relación del servicio hotelero, de 10 hoteles de una estrella.

- **Relación ganancia / ventas encuestado**

$$\begin{aligned} & \text{Ganancia neta / Ventas netas} \times 100 \\ & 990,920.00 / 2,233,800.00 \times 100 = 44\% \end{aligned}$$

Después de deducir todos los costos, gastos e impuesto sobre la renta, se estableció una ganancia del 44% en lo encuestado y para lo imputado del 0.17%, esta variación se debe al ajuste en los salarios, costos fijos y las prestaciones laborales y cuota del –IGSS-.

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

$$\begin{aligned} & \text{Ganancia neta / Costos y gastos} \times 100 \\ & 990,920.00 / 1,242,880.00 \times 100 = 80\% \end{aligned}$$

La ganancia representa un 80% de los costos y gastos, esto indica que por cada Q 1.00 invertido se obtiene una ganancia de Q 0.80; en lo encuestado, y para lo imputado un 0.19% de los costos y gastos, esto indica que por cada Q 1.00 invertido se obtiene una ganancia de Q 0.01. Esta variación se debe al ajuste en los salarios, las prestaciones laborales y cuota –IGSS-.

8.13.6 Financiamiento

Es indispensable contar con financiamiento, ya que éste proporciona la posibilidad de llevar a cabo las operaciones que permitan prestar los servicios indispensables al turista, que visita el Municipio, y se promueve de esta manera

el desarrollo local así como la generación de fuentes de trabajo con los consabidos ingresos a los involucrados directamente.

Las fuentes de financiamiento que se conocen se describen a continuación:

- **Fuentes internas**

Son aquellas que se obtienen como producto de ahorros, venta de bienes, indemnizaciones laborales, aportación de los miembros de la familia de moneda extranjera como producto de la emigración, ingresos provenientes de sueldos u honorarios. Por otro lado debe considerarse también la aportación de la mano de obra que es familiar, la reinversión de utilidades y las depreciaciones del Activo no corriente.

- **Fuentes externas**

Son los recursos que provienen de otras personas individuales o jurídicas principalmente, se consideran las fuentes bancarias y extrabancarias que para el caso del sector involucrado en la actividad turística solamente hay una unidad económica que en la actualidad cuenta con este tipo de financiamiento. La misma fue obtenida en el Crédito Hipotecario Nacional por un monto de Q 500,000.00 con una tasa de interés del 16% anual y con un plazo de cinco años para su cancelación. El mismo fue adquirido para la ampliación de las instalaciones para prestar un mejor servicio a los huéspedes que lo visitan.

La estructura financiera del Municipio es limitada, se determinó por medio de la investigación de campo se estableció que existen tres agencias bancarias, una cooperativa de ahorro y crédito y una organización no gubernamental, las cuales se presentan detalladas en el capítulo de servicios.

Tabla 12
Municipio de Poptún, Petén
Instituciones que prestan financiamiento externo
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Instituciones	Garantías					Créditos		Tasa de interés
	H	F	P	M	O	Desde	Hasta	
Banrural	X	X				1,000	500,000	22%
G&T Continental	X	X	X			1,000	50,000	26%
Bancafé	X	X	X	X	X	1,000	150,000	24%
Monolito R. L.	X	X	X	X	X	1,000	50,000	25%
Génesis Empresarial	X	X	X	X	X	Capacidad de pago		18.5 al 24%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS. Primer semestre 2005.

El cuadro anterior muestra la forma en que proporcionan los financiamientos en relación a garantías: Hipotecaria (H), fiduciaria (F), prendaría (P), mixta (M) y otras (O), asimismo se presentan los montos y tasas de interés que manejan las instituciones financieras a las que acuden los propietarios de hoteles a solicitar financiamiento según políticas de cada entidad.

No todos los hoteles tienen acceso a financiamiento, aunque se observó que a través de las entidades financieras Banrural dentro de Poptún y el Crédito Hipotecario Nacional éste último ubicado en la Ciudad Capital, es más factible la obtención de un préstamo, en comparación con las otras instituciones bancarias, debido a que presentan más facilidades para los interesados en el financiamiento, tales como: amortizaciones adecuadas a un plazo de cinco años, las tasas de interés son competitivas en el mercado financiero e inclusive éstas prestan asesoría técnica y administrativa al productor con el fin de optimizar los recursos financieros, además es conveniente considerar que la cooperativa y la organización no gubernamental se enfocan principalmente a actividades pecuarias en la actualidad, por contar con más garantías.

8.13.7 Mezcla de mercadotecnia

La comercialización es un factor muy importante en una empresa, debido a que sin ésta, la empresa no tendría movimiento de sus productos o servicios, lo que complicaría alcanzar los objetivos establecidos.

Se dan varias clasificaciones de hospedajes dentro del Municipio, pero el más adecuado para el turismo es el servicio de hotelería, (seguido por restaurantes, transporte, comunicación) por lo que a continuación se desarrollará la Mezcla de Mercadotecnia de los hoteles y restaurantes. Por brindar estos un servicio, la comercialización se da directamente del dueño del hotel al consumidor final (huésped), se usa el canal directo o cero, debido a que la mayoría de los hoteles del Municipio no mantienen relación con agencias de viajes u otras instituciones que sean intermediarias y que promuevan el servicio que ellos prestan.

Es necesario para el diagnóstico analizar las siguientes variables de la mezcla de mercadotecnia: Producto (servicio), precio, plaza y promoción.

8.13.7.1 Producto

Un hotel ofrece comodidad, hospedaje, descanso, seguridad y otros servicios extras que brindan a toda persona que pase la noche en una habitación a cambio de un precio establecido por el propietario y el Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-.

- **Calidad**

Esta cualidad se puede observar en la comodidad de las habitaciones, camas, almohadas, ropa de cama especial para el clima del lugar, también prestan otros servicios como, restaurante, piscina, parqueo y juegos para niños, todo ello es para ofrecer calidad al servicio que brindan los hoteles. Se menciona también que los colaboradores de estas empresas son amables, respetuosos,

honrados lo que también influye positivamente para la satisfacción de los clientes.

- **Presentación**

Las instalaciones de los hoteles del Municipio son limpias, agradables, habitaciones con espacio adecuado, bien equipadas, clasificadas, etc. Están bien identificados y ubicados estratégicamente. Los hoteles del Municipio, tienen recepción de clientes ubicada en la entrada, el encargado del hotel informa de tarifas, horarios, tipo de habitaciones y recibe a los clientes.

- **Clasificación**

Según los datos obtenidos en la encuesta realizada, hay algunos hoteles que tienen la clasificación de dos y tres estrellas; pero realmente se definen como pensiones y hoteles de una estrella. Predominan los segundos por la cantidad y frecuencia de los clientes, y los primeros que son ocupados por pobladores de municipios aledaños a Poptún.

8.13.7.2 Precio

Es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio, o la suma de todos los valores que intercambian los consumidores por los beneficios de obtener el producto o servicio.

Los propietarios deben respetar las tarifas impuestas por el INGUAT y no excederlas, varían, según la clasificación del hotel, así como el tipo de habitación, ya sean simples, dobles, triples u otras; el pago es en efectivo. Se observó que algunos propietarios realizan descuentos a sus clientes, por su frecuencia de visita, por ser recomendados de familiares o por alguna situación especial.

Además se obtuvo como resultado que la mayoría de los hoteles tienen similares características por lo que se presenta el siguiente cuadro con los servicios que prestan y el costo de las habitaciones.

Cuadro 151
Municipio de Poptún, Petén
Actividad hotelera
Servicios y precios
Año: 2005

Habitación	Costo	Servicios que incluye
Simple	Q 40.00 – Q 95.00	Cama, baño privado, etc.
Doble	Q 120.00 – Q 195.00	Camas, baño privado, televisor, ventilador, etc.
Triple	Q 195.00 – Q 250.00	Camas, baño privado, televisor, ventilador, etc.

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

El cuadro anterior muestra un resumen de los precios por habitación simple, doble y triple, así como los servicios que incluyen las habitaciones de los hoteles ubicados en el Municipio.

8.13.7.3 Plaza

La mayoría de los hoteles tienen sus instalaciones a la orilla de la carretera principal que pasa por Poptún, tanto al ingresar, en el casco urbano y al salir del mismo, por lo que son accesibles a los posibles clientes.

En este caso el canal utilizado es el directo, ya que el servicio que prestan los hoteles lo dan directamente al consumidor final; dentro del Municipio hay ausencia de agencias de viajes y centros de información, que puedan guiar al turista a obtener sus expectativas de alojamiento.

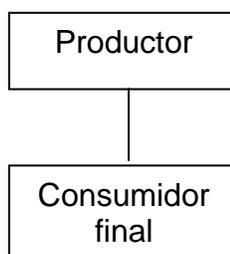
El 96% de las personas que se hospedan en los hoteles del Municipio, son agentes viajeros (vendedores de empresas como Rayo Vac, Coca Cola, Pollo Rey, etc.), ganaderos, o turistas guatemaltecos que permanecen en los hoteles

solamente por una noche y al otro día siguen su camino, internándose más en Petén, ya sea para continuar con sus ventas o de llegar a Flores.

- **Canal de comercialización**

Al igual que los hoteles el servicio que prestan se da directamente al consumidor final, por lo que su graficación quedaría de la siguiente manera:

Gráfica 40
Municipio de Poptún, Petén
Actividad hotelera
Canal de comercialización
Año: 2005



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

Los clientes llegan al hotel en busca de hospedaje, por lo que es utilizado el canal directo, como se representa en la gráfica anterior. Lo que significa que no se dan los márgenes de comercialización para este servicio.

8.13.7.4 Promoción de ventas

La mayoría de los hoteles ubicados en el municipio de Poptún, no realizan promociones del servicio que prestan, para atraer al turista. Como se mencionó anteriormente no existe relación con agencias de viajes con las que puedan acordar ofrecer promociones a los turistas provenientes de diversos países.

- **Publicidad**

Respecto a publicidad los hoteles que se encuentran en la entrada y en la salida del Municipio, tienen ubicados rótulos de identificación (nombre y distancia) durante el recorrido previo a su ubicación. Además de esto utilizan tarjetas de presentación, volantes, anuncios en radio, en páginas amarillas, además cuentan con una revista publicitaria exclusivamente de Petén (DITEL Directorio de Petén), en donde aparecen todos los comercios. Todos los hoteles están identificados ya sea por rótulos o en la pared con el nombre de los mismos.

8.13.7.5 Organización empresarial

Comprende la forma en que está organizado el sector hotelero, así como la manera que administran y dirigen el servicio que prestan al turista nacional y extranjero que visita el municipio de Poptún.

Se comprobó que los propietarios de los hoteles del Municipio, trabajan en forma individual y no están organizados para obtener fines colectivos y lograr la eficiencia en el servicio hotelero; sin embargo los integrantes de la Asociación de Autogestión de Turismo del Sur de Petén –TURISURP- que son originarios de Poptún y que representa a la minoría de empresarios del municipio, se encuentra realizando actividades promocionales con el propósito de integrar a todos los propietarios de hoteles para contar con una organización más representativa en dicho sector.

- **Tipo de organización**

Para los hoteles se da según el número de empleados con que cuentan, con mano de obra asalariada y el capital de trabajo que manejan, se determina como pequeñas empresas.

- **Sistema de organización**

Se caracterizan por tener un sistema de organización lineal debido a que la autoridad se concentra en una sola persona, quien es el que toma las decisiones de todas las funciones y responsabilidades del mando, proyecta y distribuye el trabajo y los subalternos deben ejecutarlo y seguir las instrucciones dadas.

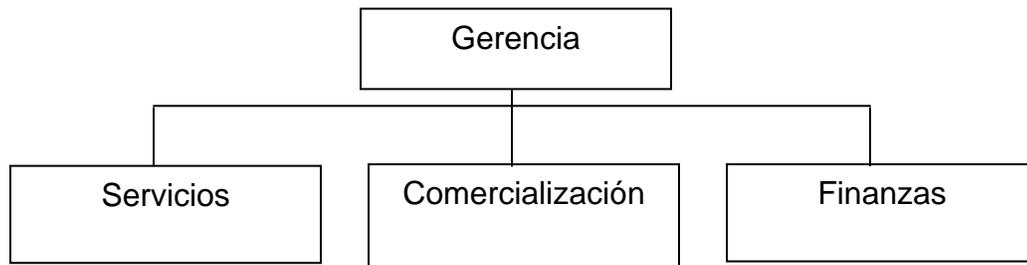
- **Diseño organizacional**

La distribución de los empleados en los hoteles del Municipio, se conforman de diferentes maneras, según sean los servicios que presta cada hotel; los que brindan solamente el servicio de habitación tienen un promedio de dos a cuatro empleados que se encargan de todas las actividades; los hoteles que tienen restaurante necesitan de tres a cinco empleados distribuidos así: Un administrador, una camarera, un cocinero, un mesero, y un encargado de mantenimiento. Se encontraron dos hoteles de ecoturismo, uno con cinco empleados y el otro con 12 empleados. En virtud que los hoteles están tipificados como pequeñas empresas, la administración es dirigida por los conocimientos empíricos del administrador o gerente del hotel, y por no contar con la experiencia en segmentos de mercado, estándares de calidad para el servicio al cliente y tecnología avanzada, no se logra una optimización en la utilización de los recursos.

- **Estructura organizacional**

El administrador o gerente es la persona que trabaja mas tiempo dentro de las actividades, tiene mayor responsabilidad en las labores administrativas del hotel, encargándose de la atención al turista en la recepción, la administración financiera de compras, el cobro del servicio, etc. A continuación se presenta la estructura organizacional.

Gráfica 41
Municipio de Poptún, Petén
Actividad hotelera
Estructura organizacional
Año: 2005



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

Entre los factores que afectan el desarrollo de un buen servicio hotelero se encuentran los siguientes: a) No tienen Manuales administrativos que les sirvan de guía en la elaboración de las actividades; b) Falta de capacitación al recurso humano, debido a ello el cliente recibe mala atención; c) Nunca incentivan al recurso humano, provocando rotación del personal; d) Ningún hotel cuenta con un organigrama donde se establezcan los niveles jerárquicos que deben seguir los empleados e) Carecen de un proceso de reclutamiento y selección de personal, y contratan a personal no idóneo para el puesto de trabajo, f) El propietario es el único que toma las decisiones, g) La mayoría de hoteles no tienen objetivos y metas definidas.

El 70% de los hoteles encuestados evita planificar las actividades a realizar porque el administrador del hotel actúa en el momento en que surge una necesidad como las compras de utensilios, material y equipo del hotel, etc. Lo que incide en pérdida de tiempo, mal servicio al cliente, gasto financiero al realizar las compras por menor.

Actualmente se formó una asociación de turismo, llamada Asociación de Autogestión de Turismo del Sur de Petén, -TURISURP-, conformada por propietarios de hoteles y restaurantes, integrándose una Junta Directiva que está integrada de la siguiente manera: presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y cinco vocales. Tiene como objetivo promover de manera competitiva y sostenible los sitios atractivos y servicios turísticos para el mercado nacional e internacional, lo cual permita el fomento del empleo y los ingresos para mejorar las condiciones de vida de la población y aprovechar el potencial existente. Los propietarios de hoteles se organizaron con el objetivo de brindar un mejor servicio al cliente, debido a que se tendrá una mayor afluencia de turistas.

8.14 RESTAURANTES

Empresa dedicada a ofrecer en sus instalaciones alimentos preparados higiénicamente, además de variedad, para satisfacer las necesidades de sus clientes de una manera directa.

En el Municipio los restaurantes tienen especialidades en comida china, preparación de variedad de carnes, y comida tradicional. La mayoría de instalaciones son de un nivel, equipadas con sus mesas y sillas.

8.14.1 Servicio

La producción de los restaurantes se da en la afluencia de cierta cantidad de clientes durante cierto periodo de tiempo, para lo cual se utilizó la visita mensual, multiplicándola por los doce meses, de lo que se obtiene la producción anual tanto en volumen y en valor, lo que se detalla a continuación.

8.14.2 Volumen, valor y superficie

El valor de la producción aproximada para los restaurantes dentro del Municipio es de Q 2,190,000.00 anual en ventas y de 10,800 clientes aproximadamente,

cada uno pago un promedio de Q 202.77. Esto contribuye al desarrollo de Poptún, ya que se utiliza personal como cocineros, ayudantes y meseros, quienes son necesarios para alcanzar el volumen en ventas antes mencionado. Una de las características de cada restaurante es que cada uno contiene una especialidad, lo que hace más atractivo este servicio.

La mayoría de restaurantes que se encuentran en la zona uno del Municipio poseen un terreno aproximadamente de seis metros de frente por ocho metros de largo. Y los que están en las afueras de la zona uno a orillas de la carretera tienen un área amplia, ya que tienen un parqueo grande y su construcción tiene capacidad para más clientes.

8.14.3 Proceso del servicio

Este proceso se inicia con una estimación de los insumos necesarios para la elaboración de cada platillo. El cual continua con la elaboración y preparación por parte de personal a cargo de la cocina, que de acuerdo al pedido realizado por el cliente, prepara y posteriormente le sirve, por medio de los meseros, quienes se encargan de la atención, y que al final de servirle y retirarle los platos utilizados, le proporciona el costo y la respectiva factura a cancelar, con lo que finaliza el proceso.

8.14.4 Tecnología

Los restaurantes tienen equipo de cocina como: Estufas, refrigerador, congelador, hornos, cuchillos, batidoras, todo lo necesario para la preparación de los alimentos para cada platillo. Se pueden mencionar también las mesas, sillas, cubiertos, manteles, etc.

8.14.5 Costos y rentabilidad

En los siguientes párrafos se establecerá el costo absorbente del servicio y rentabilidad de restaurantes aplicables en el Municipio.

8.14.5.1 Costos

Para establecer los costos de los restaurantes se utilizó la información obtenida en la investigación realizada. El cuadro siguiente detalla el costo de los mismos de forma anual entre los costos según encuesta e imputado en cinco restaurantes de forma resumida del costo de producción.

Cuadro 152
Municipio de Poptún, Petén
Costo absorbente del servicio de restaurante
Año: 2005

Elementos	Encuesta Q	Imputados Q	Variación Q
Insumos			
Desayuno			
Huevos	5,760	5,760	-
Frijoles	2,160	2,160	-
Sal	22	22	-
Café	1,800	1,800	-
Azúcar	540	540	-
Pan francés	2,160	2,160	-
Mantequilla (barra)	720	720	-
Agua pura	1,170	1,170	-
Total desayuno	14,332	14,332	-
Almuerzo			
Carne	21,600	21,600	-
Carbón	2,160	2,160	-
Aguacates	3,600	3,600	-
Limón	144	144	-
Sal	22	22	-
Cebolla	360	360	-
Frijol	2,160	2,160	-
Tortillas	2,700	2,700	-
Gaseosa	9,000	9,000	-
Total almuerzo	41,746	41,746	-
Cena			
Pollo	13,500	13,500	-
Papa	1,620	1,620	-
Zanahoria	810	810	-
Pasta de tomate	2,970	2,970	-
Sal	22	22	-
Arroz	1,800	1,800	-
Mantequilla (barra)	720	720	-
Verdura para ensalada rusa	324	324	-
Mayonesa 8 onzas	2,700	2,700	-
Tortillas	2,700	2,700	-
Café	1,800	1,800	-
Azúcar	540	540	-
Agua	2,340	2,340	-
Total cena	31,846	31,846	-
Total insumos	87,923	87,923	-

Elementos	Encuesta Q	Imputados Q	Variación Q
Sueldos y salarios			
Cocinero I	13,500	13,500	-
Cocinero II	13,500	13,500	-
Ayudante de cocina	12,000	12,000	-
Ayudante de cocina (elaboración tortillas)	6,000	6,000	-
Mesero	9,300	9,300	-
Bono incentivo (decreto 37-2001)	-	15,000	(15,000)
Séptimo día	-	11,550	(11,550)
Total sueldos y salarios	54,300	80,850	(26,550)
Otros costos y gastos			
Prestaciones laborales (30.55%)	-	21,171	(21,171)
Cuota patronal (7.67%)	-	5,315	(5,315)
Energía eléctrica	3,600	3,600	-
Agua potable	360	360	-
Mantenimiento	3,600	3,600	-
Vajillas	6,000	6,000	-
Total costos y gastos	13,560	40,047	(26,487)
Costo absorbente un restaurante un año	155,783	208,819	(53,037)
Meses	12	12	
Costo absorbente un restaurante un mes	12,981.90	17,401.61	
Total restaurantes	5	5	
Costo absorbente 5 restaurantes un mes	64,909.50	87,008.03	

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

Se observó que el resultado obtenido por los propietarios de restaurantes del Municipio se fundamenta en lo siguiente: los costos con los que actualmente operan se imputaron para determinar los que corresponden a los recursos propios que estos aportan en cada una de las fases del servicio, por la naturaleza de este, los insumos representan 42%, la mano de obra 39% del total del servicio; y todos aquellos que se derivan de los anteriores, como prestaciones laborales y cargas sociales incluidos como costos indirectos variables representan 19%, a lo que los propietarios no le asignan valor porque no representan un desembolso en efectivo para la prestación del servicio.

8.14.5.2 Estado de resultados

Es el estado que muestra los resultados de operación de una empresa en un período determinado. A continuación se presenta el cuadro del estado de resultados comparativo del servicio de cinco restaurantes.

Cuadro 153
Municipio de Poptún, Petén
Estado de resultados
Año: 2005

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variación Q
Ventas	2,190,000	2,190,000	-
(-) Costo absorbente del servicio	778,914	1,044,096	(265,182)
Ganancia marginal	1,411,086	1,145,904	265,182
Costos fijos	-	100,000	(100,000)
Depreciación	-	100,000	(100,000)
Gastos de administración	-	346,728	(346,728)
Sueldos	-	240,000	(240,000)
Bonificación incentivo	-	15,000	(15,000)
Prestaciones laborales (30.55%)	-	73,320	(73,320)
Cuota patronal (7.67%)	-	18,408	(18,408)
Artículos de limpieza	-	30,000	(30,000)
Ganancia antes de ISR	1,411,086	699,176	711,910
ISR 31%	-	216,744	(216,744)
Ganancia neta	1,411,086	482,431	928,655

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 Q 1,411,086.00 que representa el 64% de ganancia neta sobre las ventas por los 5 restaurantes, y de Q 96,486.25 para un restaurante, cifra que se considera muy rentable; y para el imputado existe una ganancia de Q 482,431.00 que representa el 22% sobre las ventas.

8.14.5.3 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. La rentabilidad constituye la capacidad de producir ventas o beneficios, esto vinculado con los costos e ingresos de la explotación que en conjunto determinan el nivel de rentabilidad.

El siguiente cuadro presenta el análisis de la relación del servicio de restaurantes de 5 restaurantes.

- **Relación ganancia / ventas encuestado**

Ganancia neta / Ventas netas x 100

$$1,411,086.00 / 2,190,000.00 \times 100 = 64\%$$

Después de deducir todos los costos, gastos e impuesto sobre la renta, se estableció una ganancia del 64% en lo encuestado y para lo imputado del 22%, esta variación se debe al ajuste en los salarios, costos fijos y las prestaciones laborales y cuota del –IGSS-.

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

Ganancia neta / Costos y gastos x 100

$$1,411,086.00 / 778,914.00 \times 100 = 181\%$$

La ganancia representa un 181% de los costos y gastos, esto indica que por cada Q 1.00 invertido se obtiene una ganancia de Q 1.81; en lo encuestado, y para lo imputado un 42% de los costos y gastos, esto indica que por cada Q 1.00 invertido se obtiene una ganancia de Q 0.42. Esta variación se debe al ajuste en los salarios, las prestaciones laborales y cuota IGSS.

8.14.6 Financiamiento

El financiamiento es fundamental en cualquier actividad productiva que se pretenda desarrollar, y los restaurantes no escapan a él, se considera que la actividad turística se encuentra en pleno desarrollo y es necesario que existan

las instalaciones y el servicio adecuado para la atención de los consumidores, para que de esa forma se sientan motivados a volver.

Las fuentes de financiamiento que se conocen se describen a continuación:

- **Fuentes internas**

Son aquellas que se obtienen como producto de ahorros, venta de bienes, indemnizaciones laborales, aportación de los miembros de la familia de moneda extranjera como producto de la emigración, ingresos provenientes de sueldos u honorarios. Por otro lado debe considerarse también la aportación de la mano de obra que es familiar, la reinversión de utilidades.

- **Fuentes externas**

Son los recursos que provienen de otras personas individuales o jurídicas principalmente, en este rubro se consideran las fuentes bancarias y financieras que para el caso del sector involucrado en la actividad turística solamente existen dos unidades económicas que en la actualidad cuentan con este tipo de financiamiento.

Cuadro 154
Municipio de Poptún, Petén
Financiamientos externo
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Banco	Fuente interna	Fuente externa	Interés	Plazo
Banrural	260,000	200,000	16%	8 años
Crédito Hipotecario Nacional		400,000	12%	10 años

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

En el cuadro anterior, se observa que los propietarios de restaurantes, tienen muy poca capacidad de pago, por tal motivo se abstienen de solicitar financiamiento a las instituciones bancarias, como se observa solamente dos unidades económicas han recibido financiamiento externo. Además estas instituciones para esta clase de financiamientos requieren que las garantías sean hipotecarias.

Dentro del financiamiento externo, también se considera la utilización del crédito que proporcionan los proveedores locales para la adquisición de insumos (máximo ocho días).

La estructura financiera del Municipio es bastante pequeña, lo que se determinó por medio de la investigación de campo, laboran únicamente tres agencias bancarias, una cooperativa de ahorro y crédito y una organización no gubernamental, las que se presentan detalladas en el capítulo de servicios.

Tabla 13
Municipio de Poptún, Petén
Instituciones que prestan financiamiento externo
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Instituciones	Garantías					Créditos		% tasa de interés
	H	F	P	M	O	Desde	Hasta	
Banrural	X	X				1,000	500,000	22
G&T Continental	X	X	X			1,000	50,000	26
Bancafé	X	X	X	X	X	1,000	150,000	24
Monolito R. L.	X	X	X	X	X	1,000	50,000	25
Génesis Empresarial	X	X	X	X	X	Capacidad de pago		18.5 al 24

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

El cuadro anterior muestra la forma en que proporcionan los financiamientos con relación a garantías hipotecaria (H), fiduciaria (F), prendaria (P), mixta (M) y otras (O), asimismo se presenta los montos y tasas de interés que manejan las instituciones financieras a las que acuden los propietarios de hoteles a solicitar financiamiento según las políticas de cada entidad.

Son pocos los restaurantes que cuentan con cierto tipo de respaldo para poder acceder al financiamiento por medio de las entidades financieras Agencia Banrural del municipio y Crédito Hipotecario Nacional ubicado en la ciudad capital, es más factible la obtención de un préstamo, en comparación con las otras instituciones bancarias, debido a que son menos exigentes; los requisitos, las amortizaciones son adecuadas a un plazo de cinco años, las tasas de interés son competitivas en el mercado financiero e inclusive éstas prestan asesoría técnica y administrativa al productor con el fin de optimizar los recursos financieros, además es conveniente considerar que la cooperativa y la organización no gubernamental se enfocan principalmente a actividades pecuarias en la actualidad, por contar con más garantías.

8.14.7 Mezcla de mercadotecnia

Como se menciona anteriormente, es necesario analizar las siguientes variables para desarrollar la mezcla de mercadotecnia.

8.14.7.1 Producto

Brindan variedad de bebidas y platillos típicos, nacionales e internacionales, a todas las personas que los visitan. Los restaurantes están ubicados dentro del Municipio al igual que los hoteles prestan servicios en su mayoría a clientes guatemaltecos que son agentes viajeros y personal de instituciones que funcionan en el Municipio.

- **Calidad**

Los platillos que ofrecen son servidos en raciones suficientes, agradables a la vista, sazonados adecuadamente y con temperatura adecuada para ser consumidos por los clientes. El personal con el que cuentan es agradable, eficiente y el tiempo de espera del cliente es corto.

- **Presentación**

Según la clasificación, los restaurantes tienen instalaciones amplias, limpias, ordenadas, lo que es atractivo para el cliente. Además cuentan con cartas de menú, diversidad de platillos y bebidas que ofrecen y el nombre pintado en la pared y en rótulos.

- **Clasificación**

La información recabada, demuestra que en el Municipio ofrecen servicio de alimentación tanto comedores como restaurantes. La diferencia entre cada uno, es que los comedores tienen una presentación sencilla, no tiene variedad de platillos, tampoco cuentan con tecnología adecuada; y los restaurantes si brindan un servicio completo.

8.14.7.2 Precio

Los precios varían depende de los tipos de platillos ya sea desayuno, almuerzo o cena, los que oscilan entre Q 8.00 y Q 80.00, ofrecen carnes de res, de conejo, venado, tepezcuintle, y otras, a pesar de que mantienen estricto control de la caza de la fauna existente en el departamento de Petén. El precio es derivado del costo que tiene para el propietario cada plato de alimentos y también se basa en los precios de la competencia.

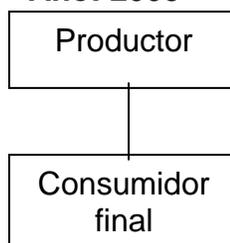
8.14.7.3 Plaza

Al igual que los hoteles, los restaurantes se encuentran ubicados en la entrada y salida del Municipio, así como en la avenida principal, también se da directamente al consumidor final. La mayoría de los clientes que se mencionaron anteriormente son agentes viajeros y empleados de instituciones ubicadas dentro de Poptún.

- **Canal de Comercialización**

El servicio que prestan se da directamente al consumidor final, por lo que su graficación quedaría de la siguiente manera:

Gráfica 42
Municipio de Poptún, Petén
Restaurantes
Canal de comercialización
Año: 2005



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

Los alimentos son servidos en las instalaciones del restaurante al consumidor final por lo que se habla del canal directo, como se observa en la gráfica anterior, consecuentemente no existe márgenes de comercialización.

8.14.7.4 Promoción de ventas

En su mayoría los restaurantes se encuentran identificados por rótulos o con el nombre pintado en la pared. Algunos restaurantes hacen publicidad por medio de la radio, volantes, y por referencias personales, también realizan ofertas en determinada época del año en fechas festivas.

A finales del mes de junio se firmó un documento donde se legalizó el comité de turismo del área sur de Petén, -TURISURP-, quienes tienen muchos proyectos para promover el turismo en el Municipio, y así implementar estrategias para crear mayor ingreso económico y crear fuentes de trabajo en beneficio del Municipio.

8.14.7.5 Organización empresarial

Los restaurantes forman parte del comercio, con buena participación de los turistas del municipio de Poptún. Su organización se analiza de acuerdo a los siguientes aspectos:

- **Tipo de organización**

Los restaurantes están tipificados como pequeñas empresas, por contar con baja disponibilidad de mano de obra asalariada y por el capital de trabajo que manejan.

- **Sistema de organización**

Los restaurantes se caracterizan por tener un sistema de organización lineal, la autoridad se concentra en una sola persona, quién toma las decisiones de todas las funciones y responsabilidades del mando.

El Municipio tiene una variedad de restaurantes, con diferentes menús para turistas nacionales y extranjeros, para efectos del turismo se entrevistaron todos los propietarios de los restaurantes que llenan los requisitos mínimos para el turista, (lugar cómodo, limpio, buena atención, amplio y con paqueo); se cuenta con un restaurante que tiene área verde y juegos para niños.

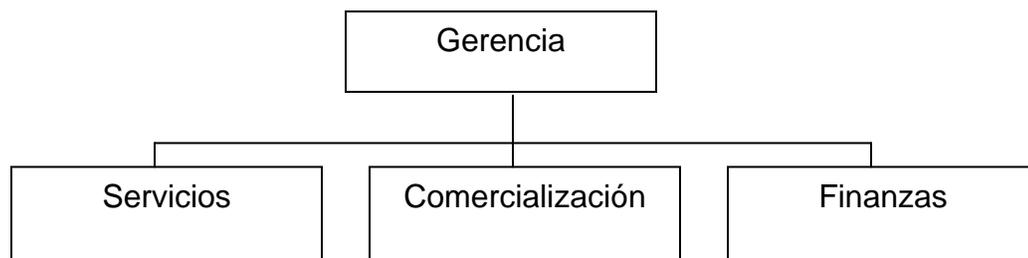
- **Diseño organizacional**

En la mayoría de los restaurantes laboran aproximadamente siete empleados, quienes son supervisados por el propietario del restaurante y tienen bien definidas sus actividades por lo que brindan un buen servicio.

- **Estructura organizacional**

Los administradores de los restaurantes utilizan la herramienta de la planificación para realizar las compras de los alimentos, los perecederos a diario, los no perecederos semanal o mensual. De igual manera usan la planificación para realizar eventos especiales, reuniones, almuerzos. A continuación se presenta la estructura organizacional existente en los restaurantes, para el año 2005.

Gráfica 43
Municipio de Poptún, Petén
Restaurantes
Estructura organizacional
Año: 2005



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

8.15 GENERACIÓN DE EMPLEO

En cuanto al aporte de la actividad relacionada con el turismo en la generación de empleo en el Municipio es bastante bajo, la mayoría de servicios tanto hoteles, restaurantes, comunicaciones y transporte son empresas familiares, la mano de obra necesaria varia de dos a cinco personas máximo por unidad económica, con algunas excepciones como el Hotel y Restaurante Finca Ixobel y las empresas de transporte que tienen de cuarenta a cien empleados, sin embargo, es aún mínimo su aporte en este rubro.

CAPÍTULO IX

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

En el municipio de Poptún, se dan diferentes actividades productivas que al aprovecharlas adecuadamente generarían ingresos importantes para los habitantes del mismo, pero por diferentes circunstancias como falta de capacidad económica, conocimientos y experiencia no se han desarrollado. Se describen brevemente de manera que se tomen en cuenta para la realización de un proyecto productivo en el Municipio.

A continuación se enumeran las actividades productivas, clasificadas conforme al sector que pertenecen:

9.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS

Con la información recopilada durante la investigación, la agricultura constituye el principal potencial para los habitantes, sin embargo es necesario cosechar una variedad de productos agrícolas, disponer de asesoría técnica y financiera, para que los productores obtengan mejores beneficios. Dentro de las potencialidades agrícolas, se detallan las siguientes:

9.1.1 Chile pimiento

“Planta originaria de América. Pertenece a la familia de las solanáceas. Algunas se comportan como perennes y otras anuales. Según la variedad alcanzan alturas de 60 a 120 centímetros con tallo semileñosos, ramas erguidas, hojas alternas y lanceoladas, flores blancas axilares. Se le cultiva para aprovechamiento de sus frutos que según la variedad toman diferentes formas y su sabor es dulce o picante, su color verde, rojo o amarillo.”³⁴

³⁴ Gudiel, Víctor Manuel. Manual Agrícola SUPERB, Editorial productos Superb, VI Edición, Guatemala, año 1987, Pagina 117.

El chile pimiento se adapta a una gran variedad de suelos, los francos y franco arenosos, fértiles y profundos con un pH de 5.5 a 7.0. Deben evitarse los suelos demasiado arcillosos.

El clima en que se produce es cálido, templado y frío, con alturas comprendidas entre los 0 a 2,100 metros sobre el nivel del mar a temperaturas entre los 20° y 30° centígrados.

La época de siembra si son chiles que se utilizan en fresco, se cultivan durante todo el año. En verano con riego, las variedades que se comercializan en seco se siembran en julio-agosto, para cosecharse en época seca. En clima frío, hasta los 2,100 metros debe cultivarse en los meses de abril y agosto, fuera de época de heladas.

Rendimiento por cuerda de 25 X 25 de 1,500 a 2,500 libras.

En la aldea Machaquilá se encuentra un sector de la comunidad interesada en la ejecución de proyectos nuevos que les permitan mejorar su nivel de vida, por tal motivo tienen 20 manzanas de tierra que se utilizarán para el cultivo de nuevos productos, un recurso importante como el agua se obtendrá fácilmente, debido a que el río Machaquilá es bastante próximo al lugar donde se desarrollara el proyecto.

El chile pimiento es un producto que se comercializa a nivel nacional, debido a que tiene una fuerte demanda durante todo el año.

9.1.2 Producción de limón persa

El limón persa pertenece a la familia de los cítricos, se ubica en el sector de los cultivos permanentes, el proceso productivo se divide en dos etapas, la

preoperativa y la operativa; la primera de las indicadas es aquella que solamente hay costos y gastos más no hay producción y la operativa comienza a partir del tercer año en la que se evidencia producción y como consecuencia ingresos económicos por la venta de los mismos. El limón persa es una planta que no requiere de mayores cuidados; además de producir frutos tiene otras bondades, como la de dar sombra a otros cultivos. La siembra ideal de las plantas es de 6 X 6, 7 X 7 y 8 X 8 metros de distancia para un mayor desarrollo de las mismas debido a la frondosidad de las ramas.

Es por ello que se propone el cultivo de limón persa como una potencialidad, debido a que el Municipio ofrece todas las características ideales para obtener altos volúmenes de producción y así beneficiar a la comunidad con fuentes de empleo y desarrollo económico social.

Económicamente los productos agrícolas mencionados representan una alternativa de producción viable, dadas las condiciones climáticas del municipio de Poptún y el interés de un grupo de productores para comercializarlo generará empleos y mejorará las condiciones de vida de los habitantes.

En el caserío El Poxté se encuentran 50 manzanas de tierra, que son aptas para la realización de proyectos de cultivo, con la implementación de un sistema de riego aprovechando la cercanía del río Machaquilá, que permita el desarrollo de las comunidades circunvecinas. Así mismo es un producto de calidad, que permite una fácil comercialización tanto nacional como internacional, y tiene una demanda potencial y real, por el uso diario, en ensaladas, refrescos, etc.

9.1.3 Producción de piña

Los suelos del municipio de Poptún son propicios para la producción del fruto que es considerado un cultivo tropical y subtropical de gran importancia

económica, son fuente de divisas en varios países con características tropicales. En Centro América es accesible sustituir cultivos que ya no ofrecen rentabilidad para el productor.

Actualmente las áreas cultivadas han aumentado considerablemente, canalizándose la producción para el consumo interno y para abastecer a las compañías envasadoras que industrializan el producto y las agro exportadoras.

Las coronas del fruto también son aprovechadas para la alimentación del ganado bovino.

La piña se desarrolla bien en clima cálido, húmedo, con temperaturas entre 22° y 30° centígrados, temperaturas inferiores a 22° centígrados aceleran la floración, disminuyen el tamaño del fruto y lo hacen más ácido, percedero y bajo en azúcares. Temperaturas superiores causan quemaduras a los frutos.

Los requerimientos de lluvia oscilan entre 1,000 y 2,000 milímetros anuales, la época crítica en donde es más necesaria el agua es al inicio de la plantación, después de la floración y al cuajar el fruto. La altitud ideal es de 0 a 950 metros sobre el nivel del mar. Los caseríos Santa Amelia, La Romana, La Machaca son aptos para este tipo de cultivo.

Se tienen 35 manzanas de tierra cultivables en el caserío Santa Amelia que se encuentran en condiciones para la producción de piña, asimismo el cauce del río Machaquilá se localiza a 850 metros del lugar, que permite implementar un sistema de riego. La ejecución del proyecto servirá de base para que la comunidad mejore su nivel económico. Además la piña que se da en el Municipio es dulce, jugosa y de un tamaño considerable, por lo que su mercado de comercialización será regional, cubriendo la demanda local del lugar.

9.1.4 Proyecto forestal

Los suelos del municipio de Poptún son privilegiados para llevar a cabo proyectos forestales, sin embargo, es necesario contar con fuertes inversiones de capital, debido que es a partir de los siete años en que se empieza la actividad denominada entresaca que consiste en eliminar aquellos árboles que por su estructura no son utilizables como madera, por lo que son derribados para elaborar postes de cercos, leña, etc.

Por lo que el tipo de proyecto debe ser propuesto a empresas que se dediquen a la explotación de madera y papel, para dar un real aprovechamiento a los suelos poptunecos, además generarán fuentes de trabajo e ingresos que beneficiarán al Municipio. Será de fácil comercialización en un mercado de tipo nacional, debido a la demanda que hay en el país.

En el caserío El Triunfo es factible implementar un proyecto de esta naturaleza, sin embargo, ningún sector de la comunidad se encuentra con interés en su ejecución al considerar que el plazo de recuperación es largo, hace poco atractiva la ejecución de los proyectos nuevos, la extensión de tierras es grande para la factibilidad del proyecto. Su mercado sería de tipo nacional e internacional principalmente a Estados Unidos, por su demanda potencial.

9.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS

En la actualidad hay varias potencialidades pecuarias que no son aprovechadas, debido a que la mayor parte de la población se encuentra concentrada en la actividad agrícola y la prestación de servicios donde se devenga un salario.

Las potencialidades que se observaron y que cuentan con factibilidad de ejecución son las siguientes:

9.2.1 Producción lechera

El Municipio es propicio y tiene las condiciones necesarias para el desarrollo de la actividad de explotación de leche de vaca. En la actualidad se encuentra un número muy reducido de personas que se dedican a la actividad, sin embargo, la demanda es mayor que la oferta, no hay ningún tipo de impedimento para la comercialización del producto en un mercado de tipo local, por todo lo anterior se considera un producto que tiene una demanda potencial.

En el caserío La Cobanera existe la posibilidad de implementar un proyecto de esta naturaleza, sin embargo, al considerar que el mismo beneficiaría a un grupo reducido de la comunidad se encuentra con poca factibilidad en su ejecución. El proyecto se tendría que ejecutar en una finca privada que tenga las facilidades que le brinda el terreno para el cultivo de pasto que favorezca al ganado bovino a aumentar la producción lechera, la finca es atravesada por el río Machaquilá que le permite contar con suficiente agua para el consumo.

9.2.2 Crianza de gallinas ponedoras

La demanda de huevos de gallina en el Municipio, proporciona las condiciones para el desarrollo de la actividad, porque forma parte de la dieta alimenticia de la población. Y las granjas que se encuentran en la región, no abastecen en su totalidad la demanda, por lo que la comercialización, será regional.

La aldea Machaquilá es apropiada para la implementación de un proyecto de tal naturaleza, ya que cuenta con recursos favorables y beneficios para un pequeño grupo de la comunidad, los interesados deberán aportar dos manzanas para la construcción de los corrales para la ejecución.

9.2.3 Producción de tilapia

Los mariscos producidos en estanques, es otra opción que tiene un alto potencial, en el área oeste del Municipio en donde se encuentra una parte importante del río Machaquilá, ofrece la temperatura y corriente necesaria para abastecer varios estanques para el engorde de pez tilapia roja. Es producto que tiene alta demanda en el mercado nacional e internacional, existe además mercado local para su comercialización, observándose precios que son atractivos para el productor, por lo que se propone como proyecto de inversión el engorde de pez tilapia roja.

En el caserío El Carrizal se observó que implementar un proyecto de esta naturaleza, beneficiaría a un grupo elevado de la comunidad, permitiendo organizarse, quienes deben aportar dos manzanas de terreno para la construcción de los estanques para su ejecución. El consumo del producto ha aumentado considerablemente la demanda, lo que permite comercializarlo regionalmente,

9.3 POTENCIALIDADES ARTESANALES

La artesanía es una actividad que se da en menor escala, con un mercado local y regional, limitado por la falta de organización de los productores. En el lugar objeto de estudio se observó la producción de artesanías como; carpinterías donde fabrican mayormente, puertas, roperos, gabinetes y ventanas; panaderías elaboran pan de consumo popular; herrerías que fabrican todo tipo de estructuras de metal, puertas, balcones, portones y cualquier diseño que el cliente desee.

Actualmente en el Municipio hay un auge en la elaboración de block, y solo una persona se dedica a tal artesanía en el lugar, lo que provoca que el block, sea traído desde otros departamentos, que incrementa el costo del mismo, por lo

que se debe considerar una potencialidad la instalación de una fábrica de block tecnificada. Lo que generaría una fuente de trabajo para la población del Municipio, reducir costos en la actividad de construcción y mayores ingresos para las familias dedicados a dicha actividad.

Se encuentran las estructuras físicas adaptables para llevar a cabo la actividad, sin embargo, necesitan adquirir los materiales de otros lugares, debido a que la materia prima que se produce en el Municipio es de mala calidad, por lo que se ven obligados a llevar block de Villa Nueva, Guatemala para la construcción de viviendas. Lo que se consideraría un mercado de comercialización local, debido al aumento de la demanda del Municipio.

Asimismo se observa que no se encuentran tampoco impedimentos legales y ambientales, ya que los insumos serán llevados de otros municipios.

9.4 POTENCIALIDADES TURÍSTICAS

Actualmente la comunidad se ha organizado para fundar la Asociación de Gestión de Turismo del Sur de Petén –TURISURP- con el propósito de generar actividades económicas que beneficien a los pobladores.

Dentro de las potencialidades turísticas de la región se mencionan las siguientes:

9.4.1 Cuevas de Naj Tunich

Son cuevas donde se encuentran pinturas rupestres, según lo investigado son únicas y que el Instituto de Antropología e Historia debería declararlas como patrimonio de la humanidad, sin embargo, actualmente el Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT- las mantiene cerradas para evitar que se deterioren. Al promover las pinturas de estas cuevas al turismo nacional e internacional

ayudara a que instituciones interesadas den un mantenimiento adecuado al lugar y así conservarlo como patrimonio.

Es un potencial grande que tienen las cuevas para atraer personas, promoviendo así fuentes de trabajo que permitan a los pobladores del caserío La Compuerta mejorar su nivel de vida.

9.4.2 Balneario La Bomba

En la actualidad ha cobrado importancia el ecoturismo, en vista que la actividad pone al hombre en contacto con la flora y fauna. En las diferentes regiones en donde se han desarrollado áreas de descanso que los visitantes nacionales y extranjeros disfrutan, contribuyen a la economía del país, como de los Municipios y sus Comunidades, son fuentes generadoras de trabajo para transportistas, hotelería y los productos que se ofrezcan a los visitantes.

El municipio de Poptún, es una bella población guatemalteca situada estratégicamente a pocos kilómetros del mundo maya, lo que le permite ofrecer al turista nacional y extranjero un paisaje maravilloso, que sirve de introducción a la biosfera maya, dentro de los que destaca el balneario La Bomba es la unión de los ríos Machaquilá y San Pedro, donde el primero es de agua tibia y el segundo de agua fría; es interesante la combinación de las dos temperaturas que hay en un mismo lugar, que se aprovecharía para darlo a conocer.

Se ha considerado al balneario y las áreas verdes que posee, como potencialidad turística, que presenta todas las características necesarias para ser explotada de una mejor forma, ofrece servicios de: alimentación, instalación juegos para niños y provee áreas específicas para cocinar.

9.4.3 Nacimiento del Río Machaquilá

A pocos kilómetros del Municipio se encuentra el caserío el Carrizal, ahí se ubican las cuevas del Carrizal dentro de ellas hay un río que es navegable, lo que se convierte en un viaje de aventura. Se ha considerado las cuevas como potencialidad turística debido a que las mismas son de gran atractivo para ser visitadas por los turistas, motivándolos a realizar un viaje de aventura entre ellas; dentro de los servicios que se logran ofrecer son: los guías, áreas de hoteles, comidas, etc., al inicio y final de las mismas.

9.4.4 Balneario Las Pachucas

El balneario tiene un gran parecido con el centro turístico Lanquín ubicado en Alta Verapaz, sitio que al contar con el cuidado que corresponde y el apoyo necesario para ser explotado en beneficio de la comunidad, y permita proveer a los visitantes servicios de alimentación e incluso, motivar a los turistas a permanecer durante más tiempo en el Municipio.

9.4.5 Cuevas El Tapir

Las cuevas se localizan en propiedad privada, cuentan con un recorrido emocionante dentro de la montaña poptuneca, es un viaje de aventura que permite al turista recorrerlas en un día, además a las personas propietarias les representa ingresos en beneficio familiar, sin embargo, se debe contratar personal adecuado en cantidad y calidad que le proporcionen la atención y cuidado necesario tanto al visitante como a las instalaciones.

CAPÍTULO X

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En el presente capítulo se describen las propuestas que se considera tienen un mayor grado de factibilidad en la ejecución, debido a las condiciones económicas de la población, el apoyo financiero que se requiere de instituciones bancarias es esencial, permitiendo que se mejoren las condiciones de vida de las poblaciones en donde se ejecuten estos proyectos.

10.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO

En este capítulo se desarrollará el proyecto de inversión, que es posible ejecutar en el municipio de Poptún, en este caso se trata de la producción de chile pimiento.

10.1.1 Justificación

Con los resultados obtenidos en la investigación de campo realizada, se analizó que entre las potencialidades que tiene el Municipio se encuentra la siembra de chile pimiento, por el tipo de clima y suelo la producción se dará en la Aldea Machaquilá.

El proyecto se inicia con la producción de 10 manzanas de terreno donde se realizará una cosecha al año, con una producción de 1,500 cajas de 50 libras cada una por manzana, el precio para la venta es de Q 125.00 cada caja, utilizando el nivel tecnológico II.

En virtud de lo anterior y considerando que es conveniente la diversificación de cultivos, se propone el proyecto de la producción de chile pimiento, aprovechando la mano de obra local, beneficiando a los habitantes y por ende al desarrollo económico del Municipio.

10.1.2 Objetivos

Entre los objetivos generales y específicos que se persiguen en el desarrollo del proyecto, se presentan a continuación los siguientes:

- **Objetivos generales**

Aprovechamiento de los recursos de la tierra y optimizar todos los recursos, a través de la implementación del cultivo de chile pimiento, con el propósito de contribuir a la diversificación de productos agrícolas y para fortalecer el desarrollo socioeconómico del Municipio.

Lograr que se elimine la cultura del trabajo individual, por medio de la organización de la comunidad en una cooperativa.

- **Objetivos específicos**

Proporcionar a los productores agremiados de la Cooperativa del Municipio asesoría técnica, administrativa contable y herramientas adecuadas, para lograr que se aumente la rentabilidad y beneficio para sus unidades productivas.

Organizar a los pequeños productores para el cultivo del chile pimiento, implementando planes de inversión, método de costeo directo, determinar la rentabilidad y la evaluación financiera del proyecto.

Obtener fuentes de financiamiento externo e interno, para cubrir los requerimientos de inversión en la producción.

Adquirir asistencia técnica para mejorar el proceso productivo y lograr con esto costos menores en la producción para ser competitivos en el mercado, lo que ayudará a que el nivel de vida de los asociados mejore.

10.1.3 Estudio de mercado

El fin principal es analizar la oferta y la demanda de consumidores para la propuesta del cultivo de chile pimiento. El producto será consumido por personas entre las edades de cinco y setenta años de cualquier estrato social, por lo que es conveniente analizar ciertos aspectos del estudio de mercado, como los que a continuación se describen:

10.1.3.1 Identificación del producto

“Conocido como *Capsicum Frutescens* y pertenece a la familia de las solanáceas, es originario de la América Tropical”³⁵ y para efectos del presente estudio se propone la variedad de “Magali R”, por ser un producto que se consume en el mercado nacional, teniendo además la característica de adaptarse a los distintos suelos.

A continuación se presenta el contenido vitamínico del chile pimiento.

El chile pimiento contiene proteína 1.17 gramos, carbohidratos 3.19 gramos, calorías 18 unidades, vitamina “A” 600 unidades, hierro 0.80 miligramos, fósforo 25 miligramos, calcio siete miligramos, riboflavina 70 microgramos, tiamina 71 microgramos, ácido ascórbico 160 miligramos.

También se agrega que este producto “contiene vitaminas B, B2 y C, siendo además una excelente fuente de vitamina A y C. Al consumir 100 gramos de este producto se cubre el 47% de la cantidad de vitamina A que se refiere a las recomendaciones dietéticas diarias para un adulto normal promedio, con la misma cantidad se cubre más del 100% de lo requerido de vitamina C”.³⁶

³⁵ Gudiel, Víctor Manuel. Manual Agrícola SUPERB. Editorial productos Superb, VI Edición, Guatemala, año 1987, Pagina 117.

³⁶ Ibid página 251.

10.1.3.2 Mercado meta

El chile pimienta será consumido por personas entre las edades de cinco a setenta años de cualquier estrato social y cualquier localidad de la república de Guatemala y para ello se distribuirá en la Central de Mayoreo de la ciudad de Guatemala que es el punto de comercialización con mayor demanda a nivel nacional.

10.1.3.3 Oferta

Se entiende por oferta el número de unidades de un bien o servicio que los vendedores están dispuestos a vender a un precio establecido, el objeto del análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y condiciones con las que cuenta el producto dentro del mercado.

La oferta de chile pimienta es insuficiente para cubrir el mercado interno, ya que es generada por pequeños y medianos productores. En el municipio de Poptún, la oferta se da por medio de los acopiadores, quienes lo adquieren directamente de los productores, ofreciendo un precio de acuerdo a la calidad y tamaño del chile pimienta.

A continuación se presenta el cuadro de oferta a nivel nacional de chile pimienta:

Cuadro 155
República de Guatemala
Oferta nacional histórica y proyectada de chile pimiento
Años: 2001-2010
(En quintales)

Año	Producción 1/	Importaciones 2/	Oferta Total
2001	86,052	813	86,865
2002	88,035	839	88,874
2003	90,018	865	90,883
2004	92,001	891	92,892
2005	93,984	917	94,901
2006	96,167	943	97,110
2007	98,350	969	99,319
2008	100,533	995	101,528
2009	102,716	1,021	103,737
2010	104,899	1,047	105,946

1/ $Y = a + b x$; donde para la producción $a = 83,069$; $b = 2,183$; $y x = 6$ para 2006, 2/ $Y = a + b x$; donde para las importaciones $a = 787$; $b = 26$; $y x = 6$ para 2006. Proyección a través de mínimos cuadrados.

Fuente: Elaboración propia con base en Estadísticas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Estadísticas del Ministerio de Economía, Comercio Exterior 2005, datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior muestra que la oferta total para el año 2001 fue de 86,865 quintales de chile pimiento y a la vez indica un incremento para los siguientes años como se observa en el año 2010 donde aumentará la oferta a 105,946 esta tendencia indica que conforme crece la población debe incrementarse la oferta para cubrir las necesidades de la misma.

La oferta de chile pimiento varía de acuerdo a las estaciones del año, debido a que en Guatemala se encuentran marcados el invierno y verano, por lo consiguiente en la época seca, hay escasez de producción ya que la misma es mantenida solo por aquellos productores que utilizan sistema de riego.

10.1.3.4 Demanda

La demanda de chile pimiento, conformada por el consumo local, regional y nacional. Donde los principales demandantes son restaurantes, amas de casas que utilizan el producto para la preparación de los alimentos, ejemplo: tamales y chiles rellenos, restaurante y la agro industria que procesan productos alimenticios.

A continuación se presenta el cuadro de demanda de chile pimiento.

Cuadro 156
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de chile pimiento
Años: 2001-2010

Año	Población total	Población delimitada	Consumo per cápita qq	Demanda potencial en quintales
2001	11,503,653	8,844,060	0.01	97,285
2002	11,791,136	9,077,600	0.01	99,854
2003	12,087,144	9,230,880	0.01	101,540
2004	12,390,451	9,569,100	0.01	105,260
2005	12,700,611	9,812,820	0.01	107,941
2006	13,018,759	10,035,598	0.01	110,391
2007	13,344,770	10,278,500	0.01	113,063
2008	13,677,815	10,521,402	0.01	115,735
2009	14,017,057	10,764,304	0.01	118,407
2010	14,361,666	11,007,206	0.01	121,079

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, Estadísticas del Banco de Guatemala -BANGUAT-, Cuentas Nacionales 2004.

Como se observa en el cuadro anterior, para el año 2005 existía una demanda potencial de 107,941 miles de quintales de chile pimiento, lo que evidencia que la realización del proyecto es factible. El porcentaje utilizado para delimitar a los consumidores fue del 76% del total de la población ya que se estima que el 24% del resto son lactantes e infantes además de adultos y ancianos que no consumen dicho producto por afecciones digestivas entre otras causas.

- **Consumo aparente**

Por medio del consumo aparente se estima la cantidad de producto que demanda la población, en un período determinado. Este se obtiene al sumar la producción y las importaciones menos las exportaciones, Como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 157
República de Guatemala
Consumo aparente histórico y proyectado de chile pimienta
Años: 2001-2010
(En quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones 1/	Consumo aparente
2001	86,052	813	19,874	66,991
2002	88,035	839	22,912	65,962
2003	90,018	865	25,950	64,933
2004	92,001	891	28,988	63,904
2005	93,984	917	32,026	62,875
2006	96,167	943	35,064	62,046
2007	98,350	969	38,102	61,217
2008	100,533	995	41,140	60,388
2009	102,716	1,021	44,178	59,559
2010	104,899	1,047	47,216	58,730

* $y = a + b x$; donde en las exportaciones $a = 16,836$; $b = 3,038$ y $x = 6$ en 2006.

Fuente: Elaboración propia con base en estadísticas del Banco de Guatemala –BANGUAT-, Cuentas Nacionales 2004.

El cuadro anterior muestra el volumen de las exportaciones, lo que refleja las oportunidades de mercado tanto nacional como internacional, que tendrán los interesados en realizar este proyecto.

- **Demanda insatisfecha**

La demanda insatisfecha se da cuando la oferta es menor a la demanda del consumidor, es indispensable conocer la demanda insatisfecha ya que de la misma depende que el producto tenga una oportunidad dentro del mercado.

El cuadro siguiente muestra la demanda insatisfecha histórica y proyectada de chile pimienta:

Cuadro 158
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de chile pimienta
Período: 2001-2010
(En quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda Insatisfecha
2001	97,285	66,991	30,294
2002	99,854	65,962	33,892
2003	101,540	64,933	36,607
2004	105,260	63,904	41,356
2005	107,941	62,875	45,066
2006	110,391	62,046	48,345
2007	113,063	61,217	51,846
2008	115,735	60,388	55,347
2009	118,407	59,559	58,848
2010	121,079	58,730	62,349

Fuente: Elaboración Propia con base a datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE– y Estadísticas del Banco de Guatemala, Cuentas Nacionales 2004, Estadísticas del Ministerio de Economía, Comercio Exterior 2005.

Como se observa en el cuadro anterior se refleja una demanda insatisfecha proyectada para el año 2006 de 48,345 quintales de chile pimienta, lo que resulta beneficioso para la ejecución del proyecto, debido a que la producción actual no cubre las necesidades de la población. Lo indicado anteriormente, da mayor viabilidad a la propuesta de producción de chile pimienta, lográndose una producción de 15,000 quintales anuales equivalente a 20% de dicha demanda.

10.1.3.5 Precio

El precio de chile pimienta es de Q 125.00 por caja de 50 libras para el año 2006, durante los meses de octubre, noviembre y diciembre, derivado a que son meses de mayor demanda por las fiestas de fin de año, el precio tiene un alza considerable.

10.1.3.6 Comercialización

Estudio que consiste en el análisis de las actividades que dan valor agregado al producto en el traslado desde el productor hasta el consumidor final, lo que conllevará el siguiente proceso:

- **Situación actual**

En la actualidad la economía del lugar se basa en la siembra y cosecha de productos tradicionales como: maíz y frijol que generan bajos ingresos a la población.

La producción de maíz tiene dos finalidades, la primera es satisfacer las necesidades básicas de los pobladores (autoconsumo) y la segunda vender el excedente para adquirir productos de la canasta básica diaria y cubrir otras necesidades como medicina, compra de ropa, estudios y otros, pero lamentablemente por el bajo precio del maíz no perciben el ingreso correspondiente, por ello es indispensable dar prioridad a las necesidades básicas.

Por lo anterior, es necesaria la búsqueda de nuevas propuestas de inversión que representen mayores utilidades para los habitantes, que tengan un periodo corto de producción y sobre todo que la demanda sea constante en el mercado.

Debido a que el chile pimiento es un producto que llena las expectativas en el Municipio solo se siembra en una mínima cantidad y se prevé que las condiciones climáticas son aptas para su cultivo, por lo que se considera que su ejecución tiene un alto grado de factibilidad, éste se realizará en una extensión de 10 manzanas semiplanas, además dará nuevas oportunidades de desarrollo generando empleo y crecimiento de la economía local.

- **Proceso de comercialización**

El proceso de comercialización de chile pimiento se desarrolla por medio de las etapas de concentración, equilibrio y dispersión que a continuación se detallan.

- **Concentración**

El proceso de concentración o acopio de chile pimiento se realizará en casetas de manaca y circuladas con tablas que se elaborarán en el área de producción para luego trasladarse a las bodegas.

- **Equilibrio**

Proceso que se encarga de estudiar las condiciones donde la oferta sea igual a la demanda, es decir, que la producción sea suficiente para satisfacer la cantidad de producto que los demandantes necesitan consumir.

Se considera que la producción de chile pimiento de 15,000 cajas al año que es un equivalente a 7,500 quintales no será suficiente para cubrir la demanda insatisfecha del mercado que será para el 2006 de 48,545 quintales lo que establece que hay demanda por cubrir; la situación antes mencionada, en forma directa beneficia a los productores, ya que se pronostican altas expectativas de venta para el chile pimiento derivado que la producción nacional actual no cubre la demanda de los consumidores.

- **Dispersión**

La dispersión o distribución de la producción de chile pimiento se propone que sea a través de una cooperativa, para almacenar el producto hasta determinada cantidad y traerlo a la ciudad capital por medio de camiones a los que se les pagará el flete correspondiente. La importancia de la comercialización radica en obtener un sistema adecuado de mercadeo, en donde el productor obtenga beneficios esperados y al mismo tiempo satisfaga las necesidades del consumidor.

- **Propuesta institucional**

Para que un producto genere demanda es importante contar con instituciones que intervengan en el proceso de comercialización y para el proyecto de chile pimiento, se trabajarán con las siguientes: productor, mayorista, detallista y consumidor final.

- **Productor**

Está integrado por los agricultores, que se dedican a la siembra de chile pimiento, ubicado en la aldea de Machaquilá, municipio de Poptún.

- **Mayorista**

La Cooperativa estará integrada por los diferentes productores asociados quienes conformarán el mercado mayorista y concentrarán la producción de chile pimiento, con la finalidad de obtener ventaja en la comercialización y precio de venta, alcanzado una reducción de costos en el transporte.

- **Detallista**

Personas que compran en la Central de Mayoreo –CENMA- en cantidades pequeñas para venderla en tiendas, carnicerías y mercados cantonales, se hace con el propósito de llevar el producto a los consumidores finales con mayor facilidad.

- **Consumidor final**

Formado por personas o empresas que finalmente adquieren el producto para la satisfacción de sus necesidades, consumo familiar o productivo, con los consumidores finales se cierra el ciclo de la comercialización.

- **Propuesta estructural**

Estará conformada por los oferentes quienes son los productores de chile pimiento en la cooperativa y los demandantes serán los compradores en la Central de Mayoreo -CENMA- ubicado en la ciudad de Guatemala.

- **Conducta del mercado**

Los criterios utilizados por los productores para fijar los niveles de producción, se basa en la demanda de chile pimiento, regularmente se negocia en cajas de 50 libras, fijando el precio según la oferta y demanda. Durante la primer cosecha que es en los meses de mayo a agosto el precio es bajo, ya que en la época de invierno la lluvia contribuye a que la producción sea mayor, lo que incide en que el precio disminuya y no se obtenga el margen de ganancia esperado, es por ello que no se producirá en la época antes mencionada porque se corre el riesgo de pérdida y los productores no están dispuestos a correr el mismo. Con relación a la segunda cosecha, los niveles de venta se da en mayores cantidades, debido a que la producción lograda en los meses de noviembre a diciembre, coincide con las fiestas de fin de año, consumiéndose mayor cantidad de chile pimiento, lo que permite que el precio tenga un alza considerable, permitiendo un mayor margen de rentabilidad. La conducta del mercado es de libre competencia, por ende no existe problemas para el ingreso de nuevos productores y demandantes, ni métodos o políticas que constituyan restricciones de competencia.

- **Eficiencia del mercado**

Cuando las condiciones climáticas han favorecido las cosechas, la producción es suficiente para cubrir la demanda, sin embargo, en situaciones de exceso o poca lluvia, provocan una baja en la misma, los consumidores se ven obligados a no consumir o sustituirlo por otros productos alternativos e incluso comprar enlatados y por tal situación los productos sufren un alza en el precio.

La venta de chile pimiento cubrirá los gastos de producción y de comercialización, además generará utilidades para los productores, mayoristas y detallistas, como se observa en los márgenes de comercialización.

- **Propuesta funcional**

Involucra la serie de actividades que se hacen desde el momento que se levanta la cosecha hasta la entrega del producto al consumidor final, para la comercialización de chile pimiento son básicas en razón de que se trasladará a la ciudad capital.

- **Funciones de intercambio**

Se refiere a la transferencia de la propiedad del producto y al criterio utilizado para fijar el precio de chile pimiento.

- **Compra-venta**

Para llevar acabo dicha función se utilizará el método de la muestra, donde se dará a conocer la calidad y el tamaño de chile pimiento, dicho método consiste en llevarle al mayorista una cantidad de chile para que analice la calidad del producto, donde se llevará a cabo la negociación.

- **Determinación del precio**

Los precios del chile pimiento se fijarán por medio del sistema de regateo, donde se tomará como base el precio de mercado nacional considerando la calidad y el tamaño del chile pimiento y la época de producción del mismo.

- **Funciones físicas**

Son las actividades post-cosechas, donde se encuentran comprendidas desde los cortes hasta la clasificación y traslado a los centros de distribución. Entre ellas se encuentran las siguientes:

- **Acopio**

Se clasifica como primario, debido a que se contará con las instalaciones formales y con los espacios adecuados para conservar el chile pimiento en buen estado esto se efectuará en la bodega de la cooperativa pues acá se clasificará y se tratará para que el chile no sufra daños.

- **Almacenamiento**

El chile pimiento es un producto perecedero, por lo que no crea complicaciones debido a que será temporal, es decir uno o dos días, esto es debido a esperar el corte para transportar una moderada cantidad del producto para posteriormente efectuar la compra-venta. Se hace con el propósito de que se ajuste la oferta a los requerimientos de la demanda y con esto obtener utilidad de tiempo.

- **Clasificación**

Los productores clasificarán el producto con relación a la maduración del chile pimiento para luego clasificarlo por tamaño y calidad para que se encuentren libres de magulladuras, piquetes de insectos y manchas provocados por hongos de la misma plantación.

- **Transformación**

Cambio que se da en el proceso de darle un valor agregado al producto mediante un cambio físico de un estado natural a un producto terminado, para el caso del chile pimiento la comercialización se realizará sin cambio alguno debido que se da en proceso bruto, no sufre ningún tipo de transformación por ser un producto agrícola.

- **Empaque**

Para la distribución de chile pimiento se utilizará cajas de madera con capacidad de 50 libras cada una.

- **Transporte**

El traslado lo efectuará la cooperativa utilizando un vehículo propio, directamente a la Central de Mayoreo –CENMA-, ubicando contactos para facilitar la venta del producto.

• **Funciones auxiliares**

Son elementos fundamentales para la comercialización debido a que si no se toman en cuenta no funciona adecuadamente la comercialización, entre ellas se mencionan las siguientes: Información de precios, financiamiento y aceptación de riesgos.

- **Información de precios**

Dicha actividad se desarrollará por medio del departamento de ventas, quienes serán los responsables de investigar los precios que rigen en el mercado nacional en base a la información obtenida se establecerá los precios de las cosechas.

- **Financiamiento**

La producción y comercialización del chile pimiento se llevará a cabo mediante el financiamiento de los asociados de la cooperativa y préstamos que se trabajarán con entidades bancarias.

- **Aceptación de riesgos**

De acuerdo con información proporcionada por técnicos, se tratará de contrarrestar todo tipo riesgos, es necesario considerar los riesgos de origen natural a los que están propensas las cosechas, ya que los productores deben conocerlos, para que implemente planes que contrarresten los posibles daños, otro riesgo que es necesario considerar es el traslado hacia el mayorista debido a que se dan pérdidas por mal manejo ya que se produce magullación.

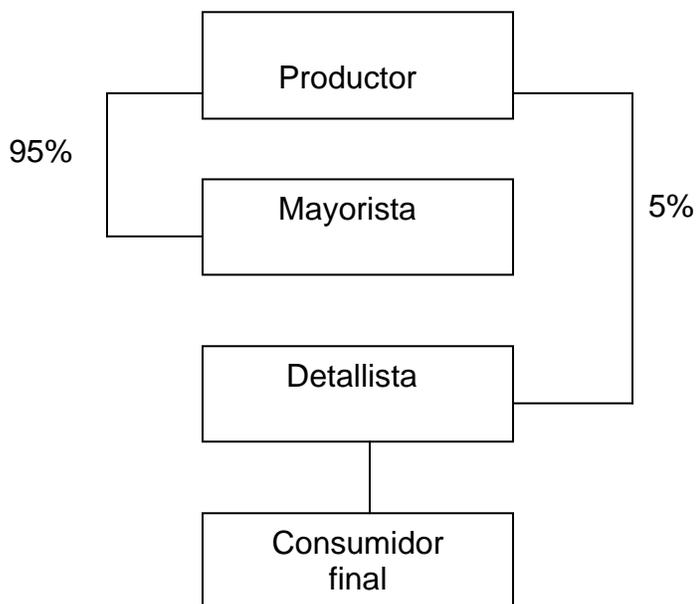
- **Operaciones de comercialización**

Para que un producto tenga éxito se debe orientar a una comercialización adecuada, pero para ello es preciso contar con elementos importantes como lo son canales y márgenes de comercialización las que se desarrollan a continuación:

- **Canales de comercialización**

La forma de comercializar el chile pimiento en el Municipio de Poptún según lo acordado por el consejo de la cooperativa será el siguiente:

Gráfica 44
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: producción de chile pimiento
Canales de comercialización
Año: 2005



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

El comportamiento de los canales de comercialización de chile pimiento, gira en torno a que el productor directo agremiado a la cooperativa, destinará 95% de la

producción para comercializarla por esta vía, derivado que le representa mejores precios, el otro 5% lo venderá a detallistas, como una estrategia cuando necesitan agenciarse de forma inmediata de recursos monetarios.

- **Márgenes de comercialización**

Los márgenes de comercialización indican que tan rentable es el medio por el cuál se llevará a cabo y a la vez que tan importante es conocer los medios con los que se trabajarán.

A continuación se presentan los márgenes de comercialización de chile pimiento:

Cuadro 159
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: producción de chile pimiento
Márgenes de comercialización
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercado Q.	Margen neto Q.	Rendimiento s/inversión %	Participación %
Productor	50					
Mayorista	125	75	9.50	65.50	131	40
Transporte			8.00			
Carga y descarga			1.00			
Piso de plaza			0.50			
Detallista	135	10	1.55	8.45	7	93
Transporte			1.00			
Bolsas			0.05			
Piso de plaza			0.50			
Consumidor final						
Total		85.00	11.05	73.95		

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

El precio de venta de Q 50.00 que se refleja en el cuadro anterior, corresponde a una caja de chile pimienta de 50 libras. El total de costo de Mercadeo por caja es de Q 9.50, lo que muestra la eficiencia en el gasto de comercialización no son altos pero si el más adecuado, dónde el 100% se le venderá al mayorista y el lo distribuirá como mejor le convenga.

Con relación al rendimiento sobre la inversión es de 131% para el mayorista lo cuál indica que si es rentable en cuanto al tipo de comercialización a utilizar.

- **Factores de diferenciación**

Para organizar a los productores de chile pimienta en una cooperativa, se necesitará el apoyo de instituciones que presten asistencia técnica para optimizar la producción y la comercialización, impartiendo capacitación directa por parte de asesores en la aplicación de nuevas técnicas que contribuyan a mejorar la producción.

Se contará con un centro de acopio, lo que permitirá homogenizar el producto, así como la participación de productores y mayoristas para agilizar el proceso de negociación y mantener un precio acorde a los costos de la producción y márgenes de utilidad del productor, y para ello es necesario contar con los siguientes factores.

- **Utilidad del lugar**

El chile pimienta generará mayor utilidad con el traslado del producto desde el lugar del cultivo, al mayorista de la cooperativa, para hacerlo llegar a los detallistas y consumidores finales.

- **Utilidad de forma**

La implementación del proyecto alcanzará utilidad de forma al someter el producto a una etapa de clasificación; así podrá obtenerse rentabilidad que

cubra los costos de producción, y tener mayor selectividad en el producto, apegado a las técnicas de producción recomendadas por los capacitadores de la cooperativa.

- **Utilidad de tiempo**

El proyecto de producir y comercializar chile pimiento, generará utilidad de tiempo, desde el proceso de siembra que es de un período de tres meses, para obtener la primera producción, e iniciar el proceso de comercialización.

- **Utilidad de posesión**

Cada institución participante dentro del canal de comercialización seleccionado, obtendrá utilidad de posesión, porque será el productor quien establece el momento que lo trasladará a la cooperativa, con base al comportamiento del mercado, por ser parte fundamental de los platillos de comida a nivel nacional.

10.1.4 Estudio técnico

Lo importante en el estudio radica en que cada uno de sus elementos debe ser analizado para poder justificar la inversión de la propuesta, además de seguimiento para adquirir productos de mejor calidad y por ende tener mejor utilidad.

El cultivo de chile pimiento es favorable para las condiciones de cosecha y comercialización, debido a que por su naturaleza es un producto que da sus frutos en 60 días, además posee alta demanda culinaria por lo que el mercado está asegurado a nivel nacional. El proyecto tendrá una duración de cinco años y consta de una base operativa.

10.1.4.1 Localización

Se encuentra delimitada desde dos puntos de vista como lo son la macro-localización y micro-localización.

- **Macro-localización**

El proyecto estará ubicado el municipio de Poptún, departamento de Petén, se encuentra a una distancia de 384 kilómetros de la ciudad capital.

- **Micro-localización**

El proyecto se realizará en la aldea Machaquilá, municipio de Poptún, departamento de Petén, ubicado a cinco kilómetros de la Cabecera Municipal, donde se encontraron condiciones favorables para el tipo de cultivo, como carretera asfaltada, cercanía para la adquisición de insumos, clima adecuado y áreas para la obtención de agua para los sistemas de riego.

10.1.4.2 Tamaño

“Uno de los aspectos fundamentales del estudio técnico de un proyecto es la definición de su tamaño, es la relación de la capacidad productiva en un período considerado normal para las características de cada proyecto en particular.”³⁷

Se ha estimado para el presente proyecto que será necesaria una superficie de terreno de 10 manzanas las que serán aportadas por los asociados de la cooperativa, con una producción de 15,000 cajas, para el primer año, la cual se verá incrementada en 2.5% respecto al año anterior durante los cinco años que dure el proyecto.

10.1.4.3 Proceso productivo

Se conforma por la serie de pasos que se realizan, desde la preparación del terreno hasta la primera cosecha, lo que se podrá observar en el flujograma presentado mas adelante. A continuación se detalla los pasos a seguir para el cultivo de chile pimiento:

³⁷ Antonio Guadagni, El Problema de la Optimización del Proyecto de Inversión. Editorial Siglo XXI, Santiago 1976 Vol. 1 Pág. 135.

- **Preparación del terreno**

Según conocimiento que aportaron los agricultores y consistencia del terreno, se procederá a arar la tierra en forma mecanizada, se aplicará abono orgánico a razón de cinco quintales por manzana, después de pasar el rastrillo, y simultáneamente se efectuará la primera fertilización. Este proceso comprende la limpia de terreno, arado o picado y aplicación de abono orgánico.

- **Siembra de pilones**

Los pilones serán sembrados en el proyecto directamente, comprando la semilla a un costo de Q 0.50 centavos cada uno.

- **Transplante de pilones**

Se necesitarán 160,000 pilones para sembrar las diez manzanas de terreno, labor que se realiza manualmente en surcos o hileras distantes 30 centímetros entre plantas y 70 centímetros entre surcos.

- **Fertilización**

La primera fertilización se aplicará a los siete días después de haber hecho el transplante, se aplicarán cuatro quintales de fertilizante 15-15-15 por manzana, cubriéndolo con tierra y empleando tres jornales por manzana. La segunda fertilización será aplicada 20 días después del transplante, donde serán utilizados cuatro quintales de fertilizante foliar por manzana.

La tercera y última fertilización se realizarán veinte días después de la segunda fertilización, aplicándose fertilizante 20-20-20, en una proporción de dos quintales por manzana.

- **Limpia**

Para tener un mejor control de las malezas se tienen que realizar tres limpiezas, las que se realizarán a los 25, 50 y 65 días después de haber sido transplantado los pilones en el terreno.

- **Riego**

El sistema de riego se efectuará por bombeo del río Machaquilá, que se hará de acuerdo a los requerimientos del suelo.

- **Control de plagas y enfermedades**

Actividad que se debe de ejecutar constantemente y se recurrirá a la aplicación de insecticidas y fungicidas como regent aplicando la cantidad de 250 gramos y adherente 820 empleando dos litros. Entre las plagas más comunes que se encuentran están las siguientes: mal del semillero, ahogamiento, pata seca, tizón tardío, tizón temprano, antracnosis del chile, colletotrichum capsici, marchites bacteriana, mosaico virosa, pulgón, gusano nochero, picudo del chile y mosca blanca, para la aplicación de estos productos.

- **Cosecha**

Se realiza a los tres o cuatro meses después de la siembra de los pilones, efectuándose entre cinco y siete cortes.

- **Clasificación y empaque**

Para el empaque del producto se requiere de cajas de madera, procediendo a clasificar el chile pimienta según las características de color, forma y tamaño.

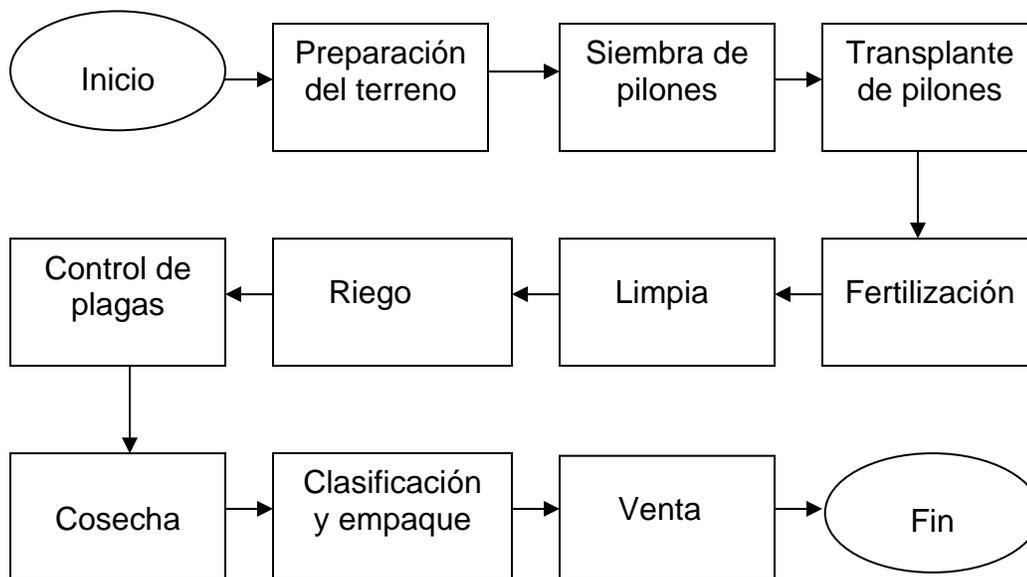
Para la clasificación se hace basado a la calidad, como lo son de primera, segunda y tercera, con un peso aproximado de 50 libras por caja.

- **Venta**

La cooperativa buscará propuestas de clientes y venderá la producción al mejor comprador, tomando en cuenta los servicios adicionales que proporcionarán.

A continuación se presenta el siguiente flujograma del proceso productivo del chile pimiento.

Gráfica 45
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Flujograma del proceso productivo
Año: 2005



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

La gráfica anterior muestra la secuencia que tiene el proceso productivo desde el inicio y diferentes actividades, cada una es requisito de la otra hasta llegar a la comercialización y venta.

10.1.5 Requerimientos técnicos

Los requerimientos técnicos que serán necesarios para llevar a cabo el proyecto se detallan a continuación:

Cuadro 160
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Requerimientos técnicos de inversión
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Instalaciones		
Terreno	Manzanas	10
Bodega y oficinas	Unidad	1
Equipo y herramienta		
Herramientas agrícolas		
Azadones	Unidad	15
Limas de afilar	Unidad	8
Machetes	Unidad	6
Piochas	Unidad	6
Equipo agrícola		
Aspersores	Unidad	12
Bomba de fumigación	Unidad	3
Sistema de riego	Unidad	1
Mangueras	Unidad	10
Insumos		
Semillas		
Pilones para siembra	Unidad	160,000
Abono orgánico		
Gallinaza	Quintal	50
Fertilizantes		
Fertilizante 15-15-15	Quintal	80
Insecticidas		
Regent	Gramos	250
Fungicidas		
Adherente 820	Litros	2
Mano de obra		
Preparación del terreno	Jornal	30
Transplante de pilones	Jornal	150
Fertilización	Jornal	160
Limpia	Jornal	300
Riego	Jornal	50
Control plagas y enfermedades	Jornal	375
Cosecha	Jornal	150
Clasificación y empaque	Jornal	50
Bono incentivo	Jornal	1,265

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

En el cuadro anterior se detallan todos los requerimientos necesarios para poder desarrollar el proyecto de producción de chile pimiento así como el plano de las instalaciones a utilizar (ver anexo 1).

- **Mobiliario y equipo**

Será necesario adquirir un archivo y escritorio de metal, sillas secretariales, máquina de escribir, calculadora, silla y mesa de madera.

- **Terreno**

Para el desarrollo del proyecto se cuenta con una extensión de 10 manzanas en una superficie plana.

- **Instalaciones**

Para el inicio de funciones de la cooperativa se utilizará una bodega, la cual constara de diferentes áreas para las siguientes operaciones: almacenaje, bodega almacenamiento, despacho, recepción y oficina.

10.1.6 Estudio administrativo legal

Se considera necesario implementar el tipo de organización por Cooperativa, que consiste en asociar a cierto número de personas, con un mismo fin que será el de producir chile pimiento, de tal manera que se pueda tener éxito en el proyecto.

- **Organización propuesta**

Para el proyecto se propone realizar una organización por Cooperativa, la que llevará el nombre de "El Pimiento Verde R.L." con lo que se logrará integrar a 40 asociados, teniendo como fin el de aumentar los beneficios, mediante la unificación de esfuerzos, por medio del que se podrá obtener financiamiento y asesoría técnica para mejorar el volumen de la producción.

- **Justificación**

Siendo el propósito fundamental el de lograr la producción, comercialización y transporte, además obtener mejores precios en insumos, asesoría técnica y acceso a crédito, es necesario que los productores de chile pimiento, cuenten con una organización que apoye la obtención de beneficios para todos los asociados de la cooperativa.

En la actualidad los productores desarrollan el proceso productivo y comercialización en forma individual, limitando así el acceso a la asistencia técnica y financiera por lo tanto la organización que se considera más adecuada para desarrollar el proyecto es la formación de una cooperativa agrícola, permitiendo que puedan continuar organizados.

- **Objetivos**

Representan los alcances que tendrá la organización durante la vida útil del proyecto, en este caso debe darse a corto, mediano y largo plazo, en beneficio de los productores organizados, y así buscar la forma del desarrollo del Municipio.

- **Objetivo general**

Lograr el desarrollo socioeconómico de la aldea Machaquilá del municipio de Poptún, departamento de Petén, mediante el trabajo en equipo de productores de chile pimiento, obteniendo la diversificación de la producción agrícola, creando fuentes de empleo y por ende mejorar el nivel de vida de los habitantes.

- **Objetivos específicos**

- Crear fuentes de empleo con la implementación del proyecto.
- Incentivar a la unión de los productores individuales de chile pimiento para que sean parte de la cooperativa.
- Promover el desarrollo económico del Municipio.

- **Recursos**

Según investigación de campo se estableció que los recursos necesarios a emplear para este proyecto son los siguientes.

- **Humanos**

Dentro del mismo recurso se encuentra la mano de obra de los productores, la que será requerida para llevar a cabo la producción, debido al tamaño del terreno cultivado, serán contratados 10 jornaleros quienes trabajaran los jornales respectivos según sean requeridos. Así como el personal administrativo, un gerente que devengará un salario de Q 2,500.00, un contador, un encargado de producción y de comercialización, con un salario de Q 1,500.00 con una bonificación incentivo de Q 250.00, y el comité de educación realizará dichas actividades ad honorem.

- **Físicos**

El proyecto se desarrollará en un área de 10 manzanas proporcionadas por los socios, así como una bodega donde se ubicaran las oficinas y área de almacenamiento, archivo metálico, escritorio tipo secretarial, sillas secretariales, máquina de escribir, calculadora, sillas y mesas de madera.

- **Financieros**

Para el inicio del proyecto y obtener la primera cosecha los recursos económicos serán aportaciones de los 40 asociados, cuyo monto alcanza los Q 200,000.00 lo cual representa la aportación para cada socio de Q 5,000.00, así como un financiamiento complementario de Q 366,355.00 por medio de un préstamo prendario a través del Banco de Desarrollo Rural, S. A. –BANRURAL-.

- **Tipo de organización**

De acuerdo al número de empleados con que contará la Cooperativa, con mano de obra asalariada y el capital de trabajo que se manejará, se determina como mediana empresa.

- **Sistema de organización**

La Cooperativa se caracteriza por tener un sistema de organización funcional debido a que se organiza por departamentos basados en los principios de la división del trabajo. Al frente de cada departamento está un jefe que tiene a su cargo una función determinada, y al mando de los jefes está el gerente que coordina las labores.

- **Diseño organizacional**

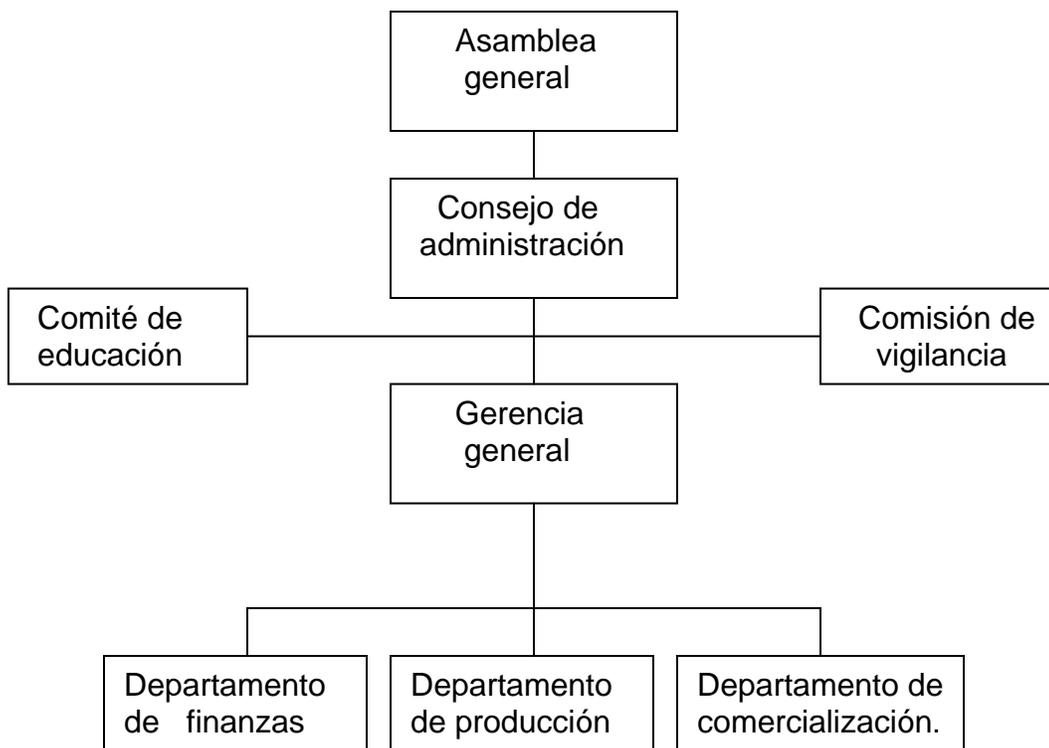
La base para que una institución funcione, es el diseño organizacional que posea además ayuda para el logro de los objetivos, estará formada e integrada por los asociados de la Cooperativa.

- **Estructura organizacional**

Se presenta la estructura organizacional propuesta para la Cooperativa “EL Pimiento Verde R.L.”, cuyo objetivo es entender su esquema de tipo funcional, lo que facilita conocer la posición relativa del personal, así como su campo de acción.

En la gráfica siguiente se detalla la estructura organizacional de la Cooperativa “EL Pimiento Verde R.L.” de la aldea Machaquilá del municipio de Poptún.

Gráfica 46
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Estructura organizacional
Cooperativa “El Pimiento Verde R.L.”
Año: 2005



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

La departamentalización presentada será con un sistema funcional, en el cual cada departamento tendrá autoridad compartida con la responsabilidad para la obtención de buenos resultados.

- **Funciones básicas de la organización**

En estas se representa la responsabilidad y autoridad que posee cada una de las unidades administrativas que a continuación se detallan.

- **Asamblea general**

Encargada de la toma de decisiones de los planes, que otros departamentos propongan para el mejoramiento y desarrollo de la organización.

- **Consejo administrativo**

Se encarga de la elaboración de los planes anuales para las actividades que se desarrollan por medio de la gerencia, entre ellos cabe mencionar: Plan de trabajo, presupuesto anual, informes financieros de las actividades realizadas y programadas.

- **Gerencia**

Unidad responsable del buen funcionamiento administrativo así como del proyecto de la cooperativa, además esta a su cargo la supervisión general de las operaciones, entre las cuales están: compras, almacenamiento, control de los insumos, materiales y herramientas además la comercialización y la producción.

- **Comisión de vigilancia**

Esta unidad se encarga de la supervisión de las operaciones de la gerencia, producción, contabilidad y comercialización, así como la elaboración de informes de acuerdo la inspección realizada dentro y fuera de la cooperativa.

- **Comité de educación**

Responsable de preparar, coordinar y ejecutar planes de capacitación técnica y educativa de la organización.

- **Departamento de finanzas**

Llevará el control de los registros contables así como la elaboración de estados financieros, control sobre las obligaciones fiscales y tributarias, así como también se responsabilizará de ejecutar las compras que sean requeridas, actividades que serán realizadas directamente por un perito contador.

- **Departamento de producción**

Será el encargado de examinar nuevas técnicas para la optimización y mejor uso de semillas, fertilizantes, fungicidas, etc., buscando la tecnología adecuada para la obtención de óptima producción.

- **Departamento de comercialización**

Esta unidad se encarga de desarrollar actividades para la búsqueda de beneficios, según los canales de comercialización ya establecidos, así como la búsqueda de nuevos mercados para la dispersión del producto.

- **Soporte legal**

El proyecto para poder desarrollar sus actividades se apoya en las siguientes leyes:

- Ley general de Cooperativas Decreto 82-78 del Congreso de la República y su reglamento, Acuerdo Gubernativo No. 7-79.
- Constitución Política de la República, artículo 34, que garantiza el derecho a la libre Asociación y artículo 119 incisos a) y e).

Las cooperativas por ser entes jurídicos están sujetas a las siguientes leyes:

- Código Civil, Decreto 106.
- Código de Comercio, Decreto 2-70.
- Código de Trabajo, Decreto 1441.
- Ley de impuestos Sobre la Renta (ISR), Decreto 26-92.
- Código Municipal Decreto 12 – 2002.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA), Decreto 27-92.

La Cooperativa aplicará las leyes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS- y todas las disposiciones legales que rigen a las entidades de la misma naturaleza.

10.1.7 Estudio financiero

Es el procedimiento para determinar la factibilidad de poner en marcha el proyecto de producción de chile pimiento, a través de un estudio detallado de los aspectos financieros relacionados con la inversión total necesaria para la ejecución del mismo.

- **Plan de inversión**

Para dar inicio al cultivo de chile pimiento, es necesario alcanzar a cubrir los requerimientos de inversión fija y capital de trabajo, que ascienden al monto de Q 566,355.00 los cuales se describen a continuación:

10.1.7.1 Inversión fija

Se incluyen en ésta los bienes de carácter permanente e intangible que se usarán en la vida útil del proyecto, es de vital importancia la obtención de equipo, maquinaria y herramientas, para el desarrollo de las diversas tareas de una forma adecuada y por consiguiente obtener los resultados que se esperan en la producción. En el presente caso la inversión fija asciende a Q 56,212.00. A continuación se detallan los rubros que integran dicha inversión.

Cuadro 161
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: producción de chile pimiento
Inversión fija
Primer año

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Precio total Q.
Instalaciones				14,000
bodega y oficinas	Unidad	1	14,000.00	14,000
Herramientas agrícolas				1,195
Azadones	Unidad	15	49.00	735
Limas	Unidad	8	11.00	88
Machetes	Unidad	6	16.00	96
Piochas	Unidad	6	46.00	276
Equipo agrícola				18,213
Sistema de riego		1	15,000.00	15,000
Aspersores	Unidad	12	124.00	1,488
Bomba de fumigación	Unidad	3	355.00	1,065
Mangueras	Unidad	10	66.00	660
Mobiliario y equipo de oficina				5,204
Archivo metálico	Unidad	1	825.00	825
Escritorio metálico	Unidad	2	930.00	1,860
Sillas secretariales	Unidad	2	305.00	610
Máquina de escribir	Unidad	1	610.00	610
Calculadora	Unidad	1	255.00	255
Sillas de madera	Unidad	12	53.00	636
Mesas de madera	Unidad	2	204.00	408
Gastos de organización				17,600
Asistencia técnica	Honorarios	1	5,200.00	5,200
Estudio de prefactibilidad	Honorarios	2	5,150.00	10,300
Inscripciones y registros	Honorarios	1	2,100.00	2,100
Total inversión fija				56,212

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

10.1.6.2 Inversión en capital de trabajo

Está constituido por el capital adicional a la inversión fija, que es indispensable para realizar las actividades necesarias para dar inicio al proyecto de inversión, éste asciende a Q 510,143.00, en el siguiente cuadro se presenta el detalle:

Cuadro 162
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Inversión en capital de trabajo
Primer año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total
Insumos	94,356
Semilla mejorada	80,000
Abono orgánico	50
Fertilizantes	13,500
Insecticidas	200
Funguicidas	606
Mano de obra	90,115
Preparación de suelo (38.60*30 jornales)	1,158
Siembra (38.60*150 jornales)	5,790
Labores culturales	34,161
Primera fertilización (38.60*30 jornales)	1,158
Segunda fertilización (38.60*30 jornales)	1,158
Tercera fertilización (38.60 *100 jornales)	3,860
Limpia (38.60* 300 jornales)	11,580
Riego (38.60*50 jornales)	1,930
Fumigación (38.60*375 jornales)	14,475
Cosecha (38.60*580 jornales)	22,388
Bono incentivo (8.33*1,645 jornales)	13,744
Séptimo día (Q 77,241.00/ 6)	12,874
Costos indirectos variables	38,313
Clasificación y empaque (38.60*50 jornales)	1,930
Bono incentivo (8.33*50)	416
Séptimo día	391
Prestaciones laborales (78,692.00*30.55%)	24,040
Cuota patronal (78,692.00*7.67%)	6,036
Energía eléctrica sistema riego	5,500
Costos y gastos fijos	287,359
Total capital de trabajo	510,143

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

En el anterior cuadro se presentan de manera detallada los costos y gastos necesarios y que serán cubiertos por la inversión en capital de trabajo para realizar el proyecto.

La base del capital de trabajo para el proyecto de producción de chile pimiento, está fundamentada en la obtención de 1,500 cajas de 50 libras, que es la expectativa de producción en la primera cosecha, donde los insumos tienen una participación de 18%, la mano de obra de 18% y los costos indirectos variables y gastos fijos de administración 64%, del total del capital de trabajo.

10.1.7.3 Inversión total

Se integra por el total de inversión fija y del capital de trabajo, que se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 163
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Inversión total
Primer año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total
Inversión fija	56,212
Instalaciones	14,000
Herramienta agrícola	1,195
Equipo agrícola	18,213
Mobiliario y equipo de oficina	5,204
Gastos de organización	17,600
Inversión en capital de trabajo	510,143
Insumos	94,356
Mano de obra	90,115
Costos indirectos variables	38,313
Costos y gastos fijos	287,359
Total	566,355

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

El cuadro anterior muestra el valor de la inversión total, representada por 10% de inversión fija y 90% de capital de trabajo, para poner en marcha el proyecto, este último incluye costos y gastos para efectuar la producción de una cosecha durante el primer año, los cuales serán cubiertos en mínima proporción por medio de financiamiento interno aportado con una cuota inicial de cada uno de los 40 asociados y el resto será financiado por fuentes externas proporcionado por el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- que cuenta con una agencia en el Municipio.

- **Financiamiento**

Ya determinada la inversión total para poner en marcha el proyecto, es indispensable recurrir a las siguientes fuentes de financiamiento:

- **Fuentes internas**

Se constituyen por los recursos propios originados del aporte inicial de los 40 asociados de la cooperativa, consistente en Q 5,000.00 cada uno; cuyo monto total asciende a Q 200,000.00, este financiamiento no cobra intereses y representa el 45% de la inversión total del proyecto.

- **Fuentes externas**

Para completar la inversión total del proyecto de producción de chile pimiento se recurrirá a solicitar recursos al Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL-, por un monto de Q 366,355.00, los cuales serán cancelados en el transcurso de la ejecución del proyecto, que es de cinco años, a una tasa de interés del 20% anual, con garantía de tipo prendario sobre la cosecha.

- **Plan de financiamiento**

Es una representación numérica que nos permite establecer la forma en que se distribuirán los recursos de acuerdo a las fuentes internas y externas.

A continuación se muestra un cuadro que presenta la participación de las fuentes externas e internas para cubrir el total de la inversión:

Cuadro 164
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Plan de financiamiento
Primer año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija			
Instalaciones		14,000	14,000
Herramienta agrícola	573	622	1,195
Equipo agrícola	2,751	15,462	18,213
Mobiliario y equipo de oficina	5,204		5,204
Gastos de organización	17,600		17,600
Inversión en capital de trabajo			
Materia prima o insumos	94,356		94,356
Mano de obra	79,516	10,599	90,115
Costos indirectos variables		38,313	38,313
Costos y gastos fijos		287,359	287,359
Total	200,000	366,355	566,355

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

El cuadro anterior, presenta una aplicación de recursos propios para la ejecución del proyecto, en una proporción del 35% y de captación de recursos ajenos del 65%.

- **Amortización del préstamo**

Para prever el cumplimiento del compromiso de pago del préstamo, se tomará en cuenta la tasa de interés pactada con la institución bancaria contactada Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL-, que será del 20%, por lo que se

presenta a continuación el monto y la forma de pago indispensable para iniciar el proceso de la propuesta.

El cuadro siguiente muestra la tabla de amortizaciones del préstamo, que abarca el capital e intereses por año:

Cuadro 165
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Amortizaciones del préstamo
(Cifras en quetzales)

Año	Préstamo	Amortización a capital	Intereses anuales	Total pago
1	366,355	73,271	73,271	146,542
2	293,084	73,271	58,617	131,888
3	219,813	73,271	43,963	117,234
4	146,542	73,271	29,308	102,579
5	73,271	73,271	14,654	87,925
Totales		366,355	219,813	586,168

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

Como se observa en el cuadro anterior, el monto del préstamo de Q 366,355.00 será cancelado en cinco amortizaciones anuales por Q 73,271.00 de capital y los correspondientes intereses generados, durante el período de vida del proyecto.

- **Presupuesto de caja**

A través del presupuesto de caja se expresan los ingresos y egresos de efectivo, para obtener los bienes y servicios necesarios para la ejecución del proyecto. A continuación se presenta el detalle del presupuesto de caja a cinco años:

Cuadro 166
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Presupuesto de caja
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		1,728,458	2,340,825	2,981,255	3,650,270
Ingresos					
Aportación de los asociados	200,000				
Préstamo	366,355				
Ventas	1,875,000	1,921,875	1,969,922	2,019,170	2,069,649
Total ingresos	2,441,355	3,650,333	4,310,747	5,000,425	5,719,919
Egresos					
Inversión fija	56,212				
Costo de producción	222,784	228,354	234,062	239,914	245,912
Gastos administrativos	287,359	287,359	287,359	287,359	287,359
Amortización de préstamo	73,271	73,271	73,271	73,271	73,271
Intereses sobre préstamo	73,271	58,617	43,963	29,308	14,654
Impuesto sobre la renta		396,888	414,235	431,903	449,899
Reserva legal		265,019	276,602	288,400	300,416
Total egresos	712,897	1,309,508	1,329,492	1,350,155	1,371,511
Saldo final	1,728,458	2,340,825	2,981,255	3,650,270	4,348,408

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

En el cuadro anterior se muestran los ingresos y egresos que se registrarán cada año, se observa una relación positiva razonable entre ingresos y egresos durante su existencia.

- **Estados financieros**

Los estados financieros son informes numéricos que concentran la información procesada contablemente, constituyendo herramientas básicas para el análisis y control financiero, así como la toma de decisiones. A continuación se presentan el estado de costo de producción, así como el estado de resultados y el estado

de situación financiera proyectada a cinco años, la que contiene los datos que presentan los bienes, derechos y obligaciones de la entidad, así como los efectos de las operaciones del proyecto.

- **Estado de costo directo de producción**

Es el estado financiero que presenta los costos en que se incurre para la fabricación de un producto en un período determinado. A continuación se presenta el detalle para 15,000 cajas de 50 libras:

Cuadro 167
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Costo directo de producción
Primer año
(Cifras en quetzales)

Descripción	1 manzana 1 cosecha	10 manzanas 1 cosecha
Insumos	9,436	94,356
Pilones (semilla mejorada)	8,000	80,000
Abono orgánico	5	50
Fertilizantes	1,350	13,500
Insecticidas	20	200
Funguicidas	61	606
Mano de obra	9012	90,115
Preparación de suelo	115	1,158
Siembra	579	5,790
Labores culturales		
Primera fertilización	116	1,158
Segunda fertilización	116	1,158
Tercera fertilización	386	3,860
Limpia	1,158	11,580
Riego	193	1,930
Fumigación	1,447	14,475
Cosecha (58 * 38.60)	2,239	22,388
Bono incentivo (165*8.33)	1,374	13,744
Séptimo día (7724/6)	1,287	12,874
Costos indirectos variables	3,831	38,313
Clasificación y empaque	193	1,930
Bono incentivo	42	416
Séptimo día	39	391
Prestaciones laborales (7,869*30.55%)	2,404	24,040
Cuota patronal (7,869*7.67%)	603	6,036
Energía eléctrica sistema riego	550	5,500
Costo directo de producción	22,278	222,784
Rendimiento en caja	1,500	15,000
Costo por caja	14.85	14.85

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

El cuadro anterior muestra el costo unitario de producción que tendrá cada caja de 50 libras de chile pimiento, el que ascenderá a Q 14.85.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

El siguiente cuadro muestra los costos directos de producción para el proyecto de chile pimiento en cajas de 50 libras durante los cinco años que dure el proyecto.

Cuadro 168
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Macháquila
Proyecto: Producción de chile pimiento
Estado de costo directo de producción
Proyectado para 5 años
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año4	Año 5
Insumos	94,356	96,715	99,133	101,611	104,151
Pilonos (semilla mejorada)	80,000	82,000	884,050	86,151	88,305
Abono orgánico	50	51	53	54	55
Fertilizantes	13,500	13,838	14,183	14,538	14,901
Insecticidas	200	205	210	215	221
Funguicidas	606	621	637	653	669
Mano de obra	90,115	92,368	94,677	97,044	99,470
Preparación de suelo	1,158	1,187	1,217	1,247	1,278
Siembra	5,790	5,935	6,083	6,235	6,391
Labores culturales					
Primera fertilización	1,158	1,187	1,217	1,247	1,278
Segunda fertilización	1,158	1,187	1,217	1,247	1,278
Tercera fertilización	3,860	3,957	4,055	4,157	4,261
Limpia	11,580	11,870	12,166	12,470	12,782
Riego	1,930	1,978	2,028	2,078	2,130
Fumigación	14,475	14,837	15,208	15,588	15,978
Cosecha	22,388	22,948	23,521	24,109	24,712
Bono incentivo (1650*8.33)	13,744	14,088	14,440	14,801	15,171
Séptimo día (77,244/6)	12,874	13,196	13,526	13,864	14,210
Costos indirectos variables	38,313	39,271	40,253	41,259	42,290
Clasificación y empaque	1,930	1,978	2,028	2,078	2,130
Bono incentivo	416	426	437	448	459
Séptimo día	391	401	411	421	432
Prestaciones laborales (78,691*30.55%)	24,040	24,641	25,257	25,888	26,536
Cuota patronal (78,691*7.67%)	6,036	6,187	6,342	6,500	6,663
Energía eléctrica sistema riego	5,500	5,638	5,778	5,923	6,071
Costo directo de producción	222,784	228,354	234,062	239,914	245,912
Rendimiento en caja	15,000	15,375	15,759	16,153	16,557
Costo por caja	14.85	14.85	14.85	14.85	14.85

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

- **Estado de Resultados**

Es el estado financiero cuyo propósito es mostrar de forma analítica los ingresos obtenidos y los gastos efectuados durante un período establecido, cuya diferencia muestra la utilidad o pérdida en las operaciones de la entidad en dicho período.

A continuación se presenta el estado de resultados para la producción de chile pimiento para 10 manzanas y una cosecha:

Cuadro 169
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Macháquila
Proyecto: Producción de chile pimiento
Estado de resultados
Primer año
(Cifras en quetzales)

Descripción	
Ventas	1,875,000
(-) Costo directo de producción	222,784
Ganancia marginal	1,652,216
(-) Costos y gastos fijos	298,662
Costos fijos de producción	62,501
Sueldos	36,000
Bonificaciones	6,000
Cuota patronales	2,761
Prestaciones laborales	10,998
Depreciación herramientas	299
Depreciación equipo agrícola	3,643
Depreciación instalaciones	2,800
Gastos de distribución	142,500
Gastos de transporte	120,000
Carga	7,500
Descarga	7,500
Piso plaza	7,500
Gastos de administración	93,661
Gerente	30,000
Contador	18,000
Bonificación incentivo	6,000
Prestaciones laborales	14,664
Cuotas patronales	3,682
Asesoría técnica	12,000
Agua potable	1,200
Energía eléctrica	2,400
Papelera y útiles	1,154
Depreciación mobiliario y equipo	1,041
Amortización gastos de organización	3,520
Ganancia en operación	1,353,554
(-) Gastos financieros	73,271
Ganancia antes ISR	1,280,283
ISR 31%	396,888
Utilidad neta	883,395

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

En el estado de resultados proyectado se presentan los ingresos, costos, gastos y excedentes como resultado de las operaciones que se van a realizar durante los cinco años de ejecución del proyecto. En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados proyectado:

Cuadro 170
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	1	2	3	4	5
Ventas	1,875,000	1,921,875	1,969,922	2,019,170	2,069,649
(-) Costo directo de producción	222,784	228,354	234,062	239,914	245,912
Ganancia marginal	1,652,216	1,693,521	1,735,860	1,779,256	1,823,737
(-) Costgos y gastos fijos	298,662	298,662	298,662	298,661	298,360
Costos fijos de producción	62,501	62,501	62,501	62,500	62,200
Sueldos	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificaciones	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronales	2,761	2,761	2,761	2,761	2,761
Prestaciones laborales	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998
Depreciación herramientas	299	299	299	298	
Depreciación equipo agricola	3,643	3,643	3,643	3,643	3,641
Depreciación instalaciones	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
Gastos de distribución	142,500	142,500	142,500	142,500	142,500
Gastos de transporte	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
Carga	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Descarga	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Piso plaza	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Gastos de administración	93,661	93,661	93,661	93,661	93,660
Gerente	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Contador	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Prestaciones laborales	14,664	14,664	14,664	14,664	14,664
Cuotas patronales	3,682	3,682	3,682	3,682	3,682
Asesoría técnica	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Agua potable	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Energía electrica	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Papeleria y utiles	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154
Depreciación mobiliario y equipo	1,041	1,041	1,041	1,041	1,040
Amortización gastos de organización	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520
Ganancia en operación	1,353,554	1,394,859	1,437,198	1,480,595	1,525,377
(-) Gastos financieros	73,271	58,617	43,963	29,308	14,654
Ganancia antes ISR	1,280,283	1,336,242	1,393,235	1,451,287	1,510,723
ISR 31%	396,888	414,235	431,903	449,899	468,324
Utilidad neta	883,395	922,007	961,332	1,001,388	1,042,399

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

El estado de resultados, muestra como producto final y esencial, el excedente por distribuir para los ejercicios que forman el período que durará el proyecto.

- **Integración de costos y gastos fijos**

A continuación se hace un detalle del rubro de gastos fijos y gastos administrativos:

Cuadro 171
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Integración de costos y gastos fijos
Primer año
(Cifras en quetzales)

Descripción		Total
Costos fijos de producción		62,501
Encargado de compras	1,500*12	18,000
Bono incentivo	250*12	3,000
Encargado de producción	1,500*12	18,000
Bonificación	250*12	3,000
Prestaciones laborales	36,000*30.55%	10,998
Cuota patronal	36,000*7.67%	2,761
Depreciación herramientas		299
Depreciación equipo agrícola		3,643
Depreciación instalaciones		2,800
Gastos de distribución		142,500
Gastos de transporte	8 x 15,000 cajas	120,000
Carga	0.50 x 15,000 cajas	7,500
Descarga	0.50 x 15,000 cajas	7,500
Piso plaza	0.50 x 15,000 cajas	7,500
Gastos de administración		93,661
Gerente	2,500*12	30,000
Bono incentivo	250*12	3,000
Contador	1,500*12	18,000
Bono incentivo	250*12	3,000
Prestaciones laborales	48,000*30.55%	14,664
Cuota patronal	48,000*7.67%	3,682
Asesoría técnica		12,000
Agua potable		1,200
Energía eléctrica		2,400
Papelaría y útiles		1,154
Depreciación mobiliario y equipo		1,041
Amortización gastos de organización	17,600*20%	3,520
Total		298,662

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

Al analizar la integración de gastos fijos se determinó que los gastos de administración, representan 31%, los gastos fijos de producción únicamente el 21%, sobre el total de gastos y los gastos de distribución 48%.

- **Estado de situación financiera**

Es el estado financiero estático, cuyo objetivo es presentar la propiedad de la entidad, los activos y las obligaciones contraídas para llevar a cabo el proyecto.

El siguiente cuadro presenta el estado de situación financiera para los cinco años que durará el proyecto:

Cuadro 172
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Estado de situación financiera proyectado
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente					
Propiedad planta y equipo	30,829	23,046	15,263	7,481	
Instalaciones	11,200	8,400	5,600	2,800	
Herramienta agrícola	896	597	298		
Equipo agrícola	14,570	10,927	7,284	3,641	
Mobiliario y equipo	4,163	3,122	2,081	1,040	
Activo corriente	1,728,458	2,340,825	2,981,255	3,650,270	4,348,408
Caja y bancos	1,728,458	2,340,825	2,981,255	3,650,270	4,348,408
Diferido	14,080	10,560	7,040	3,520	
Gastos de organización	14,080	10,560	7,040	3,520	
Suma del activo	1,773,367	2,374,431	3,003,558	3,661,271	4,348,408
Pasivo y capital					
Capital	1,083,395	1,740,383	2,425,113	3,138,101	3,880,084
Aportación de asociados	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
Reserva 30% *	265,019	276,602	288,400	300,416	312,720
Ganancia del ejercicio	618,376	645,405	672,932	700,972	729,679
Ganancia no distribuida		618,376	1,263,781	1,936,713	2,637,685
Pasivo no corriente	293,084	219,813	146,542	73,271	
Préstamo	293,084	219,813	146,542	73,271	
Pasivo corriente	396,888	414,235	431,903	449,899	468,324
I.S.R. 31%	396,888	414,235	431,903	449,899	468,324
Suma pasivo más capital	1,773,367	2,374,431	3,003,558	3,661,271	4,348,408

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

El cuadro anterior muestra la situación financiera del proyecto, así como las depreciaciones de los activos fijos correspondientes, durante el tiempo que dure su explotación.

10.1.7.4 Evaluación financiera

Es el proceso por medio del cual se miden los resultados del proyecto, con base en comparaciones de los costos y beneficios, si las expectativas de ganancia de los inversionistas son posibles, a través de indicadores financieros; teniendo como funciones básicas: demostrar la viabilidad financiera del proyecto, la rentabilidad de la inversión, la determinación de la factibilidad de que todos los costos sean cubiertos.

- **Herramientas simples:**

A través de éstas las personas interesadas o involucradas en la propuesta pueden hacerse una idea, de cual será el rendimiento de la misma, de forma fácil y sencilla.

- **Rentabilidad**

Permite establecer la rentabilidad de un negocio y decidir en momentos oportunos la continuidad de las actividades productivas.

$$\frac{\text{Utilidad}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q883,395.00}}{\text{Q1,875,000.00}} = 47.11\%$$

Este factor indica que por cada quetzal de venta, se obtendrá el 47.11% de utilidad.

$$\frac{\text{Utilidad}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{\text{Q883,395.00}}{\text{Q594,717.00}} = 148.54\%$$

Este factor indica que la utilidad generada del período, cubre los costos y gastos realizados hasta en un 148.54%.

- **Tasa de recuperación de la inversión**

Indica la tasa de retorno de los beneficios que se perciban, como se aprecia en la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Utilidad - Amortización del préstamo}}{\text{Inversión total}} = \frac{\text{Q } 810,124.00}{\text{Q } 566,355.00} = 143.04\%$$

El resultado anterior significa que, en el primer año de realizada la propuesta, los asociados recuperarán su inversión en un 143.04%.

- **Tiempo de recuperación de la inversión**

A través de esta herramienta, se determina el tiempo que será necesario para recuperar al 100% la inversión inicial, efectuada para poner en marcha el proyecto.

A continuación se detalla la fórmula:

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad - amortización del préstamo+depreciación+amortización gasto}}$$

$$\frac{\text{Q.566,355.00}}{\text{Q. 821,427.00}}$$

8 meses 8 días

El resultado del cálculo anterior indica que la inversión se recuperará en ocho meses y ocho días de operaciones. La mayoría de gastos se realiza en el primer año y por lo mismo se obtiene menos utilidad.

- **Retorno al capital**

Permite conocer la proporción general del capital que retornará, sin las deducciones financieras del período.

$$\frac{\text{Utilidad - amortización préstamo+intereses+deprec+amort. gastos}}{\text{Q.883,395.00.- Q. 73,271.00+ Q. 73,271.00+ Q. 7,783.00+ Q. 3,520.00}}$$

$$\text{Q. 894,698.00}$$

Como se ve en la fórmula anterior, los Q. 894,698.00 representan la parte del capital que retornará en el primer año.

- **Tasa de retorno al capital**

Permite conocer el porcentaje global, en que retornarán, los montos invertidos en el desarrollo de la propuesta de inversión.

$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversion total}} = \frac{\text{Q 894,698.00}}{\text{Q 566,355.00}} = 157.97\%$$

Sobre el capital invertido, se obtendrá un retorno del mismo en un 157.97%, esto significa que por cada quetzal de la inversión total Q 1.58 obtendrán los productores como retorno.

- **Punto de equilibrio**

Determina el punto donde un negocio alcanza a cubrir los costos y gastos ocasionados por operar, sin obtener ganancia, pero sin generar pérdidas. Esto significa que las ventas son iguales a los gastos, para ello es necesario realizar el cálculo del punto de equilibrio en valores y unidades.

A continuación se presentan las fórmulas del punto de equilibrio en valores y en unidades.

- **En valores**

Para obtener el punto de equilibrio en valores, se debe establecer el porcentaje de ganancia marginal, en este caso es del 88%.

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}}$$

$$\frac{\text{Q1,652,216}}{\text{Q1,875,000}}$$

$$88\%$$

$$\frac{\text{Costos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\frac{\text{Q371,933.00}}{88\%}$$

$$\text{Q422,651.00}$$

El análisis anterior permite determinar el margen de ventas necesario el cual asciende a un valor de Q 422,651.00

- **En unidades**

El punto de equilibrio en unidades se obtiene mediante la fórmula siguiente.

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio venta}}$$

$$\frac{\text{Q422,651.00}}{\text{Q125.00}}$$

$$3,381$$

Para que la propuesta se pueda llevar a cabo y continuar operaciones debe vender 3,381 cajas de chile pimienta.

- **Porcentaje de margen de seguridad**

Nos permite obtener los niveles de protección que deben mantenerse antes de dar pérdida, si diera una baja en ventas o una disminución de la producción.

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}}$$
$$\frac{Q371,933.00}{Q1,652,216.00}$$

23%

Ventas 100% - 23%

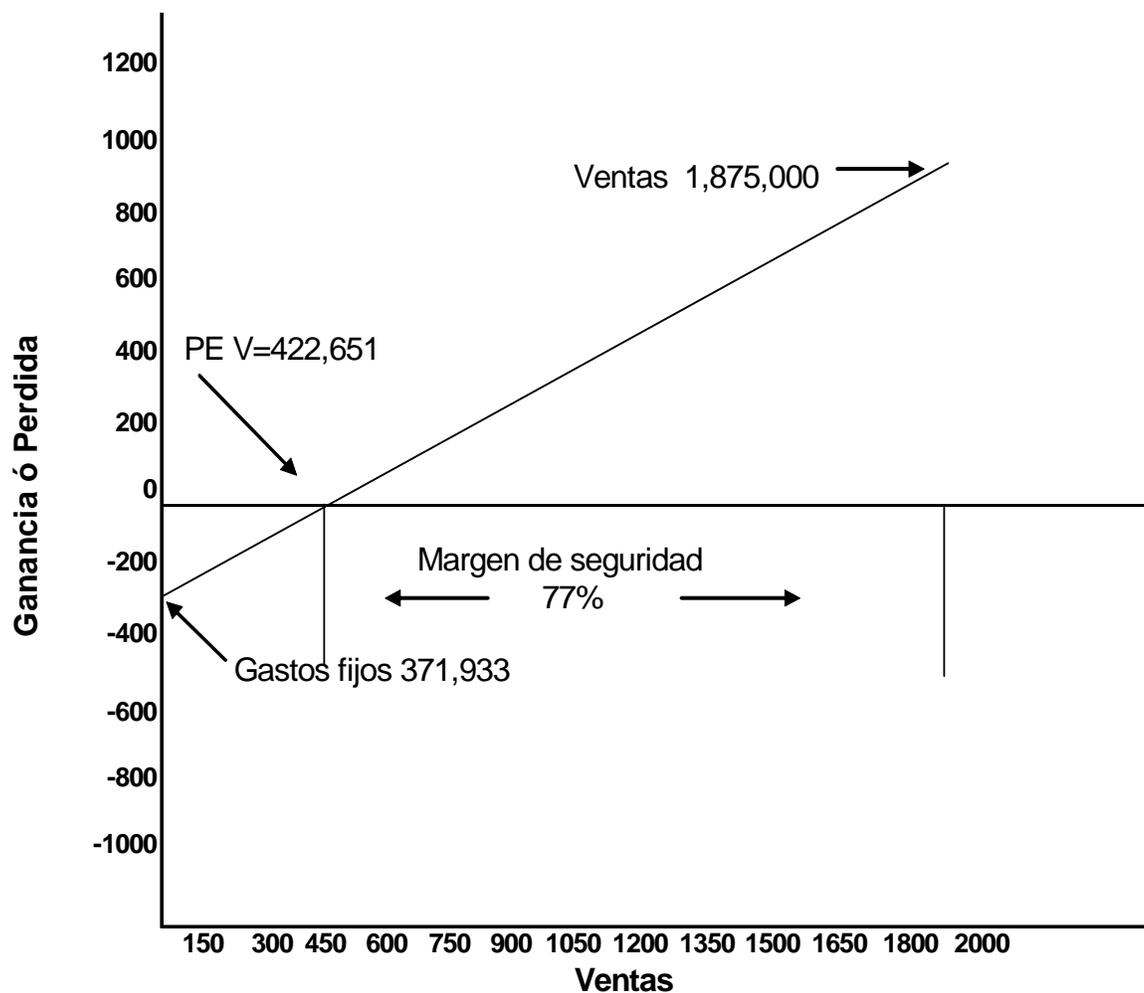
77% Margen de seguridad

La propuesta se considera rentable al obtener un margen de seguridad del 77%.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Para una mejor comprensión de la información obtenida del punto de equilibrio determinado en valores y en unidades se presenta la siguiente gráfica:

Gráfica 47
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Punto de equilibrio
Primer año
(Miles de quetzales)



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

Las ventas para cubrir la propuesta, deben ser por lo menos 3,381 cajas de chile pimiento, cubriendo costos y gastos, donde no se gana ni se pierde.

10.1.8 Impacto social

La implementación del proyecto de cultivo de chile pimiento generará un aproximado de 17 empleos directos distribuidos así: siete empleados administrativos y 10 jornaleros para labores propias del campo. Con ello obtendrán las familias de los empleados mayores ingresos y capacidad de compra. Lo que promoverá el crecimiento del comercio, diversificación en la producción y crecimiento económico del Municipio así como del núcleo familiar.

10.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

A continuación se desarrolla el proyecto de producción de limón persa en el municipio de Poptún. Se incluye el estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, así como una evaluación económico-financiera a fin de determinar su viabilidad.

10.2.1 Justificación

La actividad productiva del limón persa es un área no explotada en la actividad agrícola del municipio de Poptún. Con ella la economía se diversificará beneficiando directamente a los miembros de la organización propuesta. Como se mencionó en el capítulo nueve el limón persa constituye una potencialidad productiva debido a que el Municipio ofrece todas las características ideales para su explotación debido a las condiciones climáticas del área y geográficas de los suelos.

Tomando en consideración que el limón persa es una fruta cítrica que forma parte de la dieta diaria y de los gustos y preferencias de las personas específicamente en la elaboración de ensaladas, refrescos y variedad de platillos, y que no existe una organización formal que lo distribuya, se propone su producción y comercialización como una buena opción económica que permitirá el desarrollo de los socios y de sus familias.

10.2.2 Objetivos

Expresan en términos generales los resultados a obtener con la puesta en marcha del proyecto.

- **Objetivo general**

Diversificar la producción agrícola del Municipio con una actividad diferente, no explotada, mediante el uso de técnicas de producción y comercialización eficientes, convirtiéndola en una importante fuente de ingresos para los productores.

- **Objetivos específicos**

- Incentivar la diversificación de la actividad agrícola mediante la implementación de una organización eficiente y viable.
- Promover la integración y participación de los agricultores en una organización formal tipo cooperativa.
- Generar nuevas fuentes de ingreso para los pobladores y contribuir al desarrollo del Municipio.

10.2.3 Estudio de mercado

El estudio de mercado tiene como objetivo “ratificar la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado”³⁸. En este estudio se analizan las variables: producto, oferta, demanda, precio y comercialización; para determinar la viabilidad del proyecto.

10.2.3.1 Mercado meta

La producción de limón persa será destinada al mercado nacional de Guatemala y vendida como fruta fresca. Se encuentra dirigido a personas entre las edades de tres hasta sesenta años. Se distribuirá en la Central de Mayoreo –CENMA– de la ciudad de Guatemala, que es el punto de venta con mayor demanda a nivel nacional y de allí hasta diferentes mercados a donde el consumidor final pueda acceder para realizar la compra del producto.

³⁸ Gabriel, Baca Urbina. Evaluación de Proyectos. Editorial McGraw Hill, México 2001. Pág. 14.

10.2.3.2 Identificación del producto

El limón persa (*Citrus latifolia*) también conocido como Lima de Tahití es de origen asiático y es un fruto de muy buen sabor y aroma. Tiene forma ovalada con una longitud de cinco a siete centímetros, un diámetro de cuatro hasta seis centímetros y un peso promedio de setenta y seis gramos. La pulpa es verde-amarilla, no tiene semillas y se considera muy jugosa. Tiene un color verde claro u oscuro pero adquieren un color amarillo si se dejan madurar en los árboles. La cáscara es relativamente gruesa, de dos a tres milímetros y la pulpa verdosa clara de un sabor ácido pronunciado.

El árbol del limón persa es pequeño con muchas ramas, alcanza una altura de seis a siete metros, su tronco es corto y sus hojas se caracterizan por soltar una fragancia inconfundible.

Desde el punto de vista fisiológico-nutritivo se destaca un alto contenido de vitamina "C" 49-90 miligramos, potasio 120 miligramos, calcio 16 miligramos, glúcidos 9.6 gramos, fósforo 13 miligramos, proteínas 0.8 gramos, hierro 0.2 miligramos, celulosa 1.2 gramos.

El jugo fresco del limón persa tiene una gran diversidad de usos, sirve para condimentar diferentes platos de cocina, en la preparación de carnes y mariscos, en la elaboración de bebidas frías como mezcla de bebidas alcohólicas en la fabricación de pasteles, mermeladas, jaleas, sorbetes, nieves y otros, así como para la preservación de alimentos. De la cáscara se puede extraer aceite esencial y la pulpa sirve para la alimentación del ganado. El aceite es utilizado en la industria de los cosméticos y tiene numerosas propiedades medicinales.

10.2.3.3 Oferta

“Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) están dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio determinado”³⁹.

En toda Guatemala la oferta de limón persa histórica y proyectada se muestra a continuación:

Cuadro 173
República de Guatemala
Oferta histórica y proyectada de limón persa
Años: 2001-2010
(En quintales)

Año	Producción 1/	Importaciones 2/	Oferta total
2001	451,876	40,531	492,407
2002	518,314	47,851	566,165
2003	577,312	54,237	631,549
2004	641,056	61,131	702,187
2005	704,800	68,025	772,825
2006	704,390	68,009	772,398
2007	767,249	74,835	842,084
2008	830,108	81,662	911,770
2009	892,967	88,489	981,456
2010	955,826	95,316	1,051,141

1/ $Y = a + bx$; donde $a = 578,672$; $b = 62,859$; y $x =$ año de proyección

2/ $Y = a + bx$; donde $a = 54,355$; $b = 6,827$; y $x =$ año de proyección

Proyección a través de mínimos cuadrados

Fuente: Elaboración propia con base a datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003

En el cuadro anterior se puede observar un incremento año con año de la oferta nacional de limón persa, de acuerdo a datos obtenidos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 proyectado mediante el método de mínimos cuadrados. La oferta total se determina por la sumatoria de la producción nacional de limón persa más el total de quintales importados de otros países.

³⁹ *Ibíd.* Pág. 42.

10.2.3.4 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”⁴⁰.

La demanda de limón persa se obtiene por la relación del índice 0.2543 que de acuerdo a las estimaciones de la Secretaría General del Consejo de Planificación Económico –SEGEPLAN- es la cantidad de quintales de limón que consume una persona al año y el total de población ya delimitada como sigue:

- **Demanda potencial**

La demanda potencial se calcula al multiplicar la población delimitada por el consumo per cápita ($D_p = P_d \times C_p$), como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 174
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de limón persa
Años: 2001-2010
(En quintales)

Año	Población	Población delimitada	Consumo per cápita	Demanda potencial
2001	11,503,653	8,908,429	0.25430	2,574,333
2002	11,791,136	9,131,056	0.25430	2,638,668
2003	12,087,144	9,360,284	0.25430	2,704,909
2004	12,390,451	9,595,165	0.25430	2,772,785
2005	12,700,611	9,835,353	0.25430	2,842,194
2006	13,018,759	10,081,727	0.25430	2,913,390
2007	13,344,770	10,334,190	0.25430	2,986,346
2008	13,677,815	10,592,100	0.25430	3,060,876
2009	14,017,057	10,854,809	0.25430	3,136,793
2010	14,361,666	11,121,674	0.25430	3,213,911

Fuente: Elaboración propia, con base a registros estadísticos del Banco de Guatemala - BANGUAT- y la Secretaría de Planificación Económica -SEGEPLAN-.

⁴⁰ *Ibíd.* Pág. 17

El cuadro anterior muestra el crecimiento de la población durante los años 2001 al 2010, delimitada en un 12% tomando en cuenta que no todas las personas consumen limón por razones de salud o por la edad.

La relación de la población con el requerimiento mínimo de consumo por persona, es lo que se conoce como demanda potencial.

- **Consumo aparente**

El consumo aparente es el resultado de sumar a la producción nacional las importaciones y luego restarle las exportaciones.

Cuadro 175
República de Guatemala
Consumo aparente histórico y proyectado de limón persa
Años: 2001-2010
(En quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones /1	Consumo aparente
2001	451,876	40,531	8,811	483,596
2002	518,314	47,851	7,408	558,757
2003	577,312	54,237	9,013	622,536
2004	641,056	61,131	8,895	693,292
2005	704,800	68,025	8,777	764,048
2006	704,390	68,009	8,865	763,534
2007	767,249	74,835	9,007	833,078
2008	830,108	81,662	9,148	902,621
2009	892,967	88,489	9,290	972,165
2010	955,826	95,316	9,432	1,041,709

1/ $Y = a + bx$; donde $a = 8,581$; $b = 142$; y $x =$ año de proyección

Proyección a través de mínimos cuadrados

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de Guatemala.

El consumo aparente de limón persa aumenta año con año hasta rebasar el millón de quintales para la décima anualidad, lo cual representa una oportunidad

de mercado viable debido a que se demuestra que sí hay un consumo considerable.

- **Demanda potencial insatisfecha**

“Se llama demanda potencial insatisfecha a la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros, sobre la cual se ha determinado que ningún productor actual podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el cálculo”⁴¹.

Para efectos de cálculos se resta la demanda potencial y el consumo aparente según la fórmula: $(D_i = D_p - C_a)$.

A continuación se presenta el cuadro que muestra el comportamiento de la demanda insatisfecha de limón persa para el periodo 2006-2010:

Cuadro 176
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de limón persa
Años: 2001-2010
(En quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2001	2,574,333	483,596	2,090,737
2002	2,638,668	558,757	2,079,911
2003	2,704,909	622,536	2,082,373
2004	2,772,785	693,292	2,079,493
2005	2,842,194	764,048	2,078,146
2006	2,913,390	763,534	2,149,856
2007	2,986,346	833,078	2,153,269
2008	3,060,876	902,621	2,158,255
2009	3,136,793	972,165	2,164,628
2010	3,213,911	1,041,709	2,172,202

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 173 y 174

⁴¹ *Ibíd.* Pág. 46

La información del cuadro anterior indica la existencia de una alta demanda insatisfecha de limón, indicando que el proyecto es factible y con una rentabilidad constante. Parte de esta demanda es la que se pretende satisfacer en los cinco años que durará el proyecto.

10.2.3.5 Precio

El precio de venta de limón persa será de Q 70.00 el quintal. El cual absorbe los costos incurridos en su producción y los gastos de comercialización. Se estima que el mayorista podrá vender a un equivalente de Q 30.00 el quintal y el detallista podría llegar a venderlo en Q 130.00. Sin embargo, los últimos dos intermediarios podrán cambiar a su conveniencia la presentación del producto y venderlo por ciento o por mano de limones según la capacidad del comprador.

10.2.3.6 Comercialización

“La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar”⁴².

En el mercado nacional el fruto será comercializado a granel en los puntos de venta más importantes del país, teniendo como punto de partida la Central de Mayoreo –CENMA- ubicada en la zona 12 de la ciudad capital que es a donde el productor destinará el 75% de su producción, el resto se distribuirá en el mercado local de acuerdo a su calidad y peso.

En base a todos esos beneficios la forma de comercializar el limón se plantea de la forma siguiente:

⁴² Ibíd. Pág. 52.

- **Proceso de comercialización**

El proceso de comercialización, se analiza en las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

La concentración será realizada luego de la cosecha dentro de las instalaciones del proyecto en una bodega especial donde se evalúa, pesa y empaca el limón, para posteriormente ser enviado a la Central de Mayoreo -CENMA- para su distribución con énfasis en que no debe almacenarse por mucho tiempo para evitar pérdidas por su carácter perecedero.

- **Equilibrio**

Existe una demanda demasiado elevada para lograr con un solo proyecto un equilibrio razonable con relación a la oferta. Sin embargo, se pretende disminuir la brecha entre ambos y contribuir de sobremanera al desarrollo del Municipio.

Se hace necesario considerar que durante los primeros dos años los pilones (árboles) no producen debido a su tamaño, es hasta la tercera anualidad en que empiezan a engendrar frutos convirtiéndose entonces en una producción constante durante todo el año la cual se incrementa en la época lluviosa.

- **Dispersión**

La venta se realizará por medio de la Cooperativa quien trasladará el producto a la Central de Mayoreo donde venderá al mayorista. Dicho punto de venta es el de mayor demanda en la actualidad, al que acuden cientos de detallistas aprovechando la oferta que allí se presenta, la calidad del producto a escoger y la accesibilidad en cuanto a precios. Una vez adquirido por el detallista, será puesto a disposición del consumidor final de diversas formas y en distintos

lugares con la finalidad de que éste pueda adquirirlo en su centro de conveniencia más cercano.

- **Propuesta institucional**

Consiste en el análisis de la producción desde el punto de vista de los agentes participantes en el proceso de comercialización.

- **Productor**

Es el primer participante del proceso y es quien por medio de la Cooperativa ofrecerá un producto de alta calidad al mercado nacional. Venderá al mayorista trasladando el producto hasta la Central de Mayoreo ubicada en la zona doce de la ciudad de Guatemala.

- **Mayorista**

El mayorista es todo aquel vendedor de la Central de Mayoreo que ofrece el producto al menudeo a los detallistas y también presenta la oportunidad de ingresar el producto a otros mercados.

- **Minorista (detallista)**

Se refiere a todas las personas individuales o jurídicas que compran al mayorista para trasladar el producto a tiendas y mercados de las distintas localidades a donde acudirá el consumidor final para satisfacer su necesidad del producto.

- **Consumidor final**

Es la persona que compra el producto al detallista, conformado por toda la población de Guatemala. Es el último eslabón del proceso de comercialización.

- **Propuesta estructural**

Comprende las fases de estructura, conducta y eficiencia del mercado.

- **Estructura de mercado**

La Cooperativa participará como ente productor al agrupar y proveer a los productores de los canales mas adecuados para la venta del producto. Pretende ser un ente de confianza para la realización de los trámites de compra-venta. También intervienen los mayoristas que establecen relaciones con detallistas utilizando sus propios medios de consolidación y el consumidor final que es quien en última instancia utiliza el producto según sus gustos y preferencias. Las relaciones entre compradores y vendedores son estrechas y constantes y permiten alcanzar a un gran número de detallistas y consumidores.

- **Conducta de mercado**

Se refiere a los patrones de comportamiento que las empresas siguen en su proceso de adaptación o ajuste a los mercados en los cuales venden o compran. El éxito del proceso de comercialización también recae en la habilidad de evaluar el entorno y tomar las decisiones acertadas, así como el utilizar estrategias convenientes para promocionar la venta del producto. De tal forma tanto compradores como vendedores se acoplan a la demanda y a otros factores como costos e inflación.

- **Eficiencia del mercado**

El mercado alcanza un grado alto de eficiencia por distribuirse un producto de alta calidad a buen precio y de consumo diario. Dependerá de la ubicación de los intermediarios, su estrategia de venta, la productividad continua de la Cooperativa que actúa como proveedor, su habilidad para encarar situaciones como la variación de precios y los cambios en la oferta y la demanda nacional.

• **Propuesta funcional**

Estudia las diversas funciones ejecutadas por los actores del proceso de comercialización. Clasifica cada una de las actividades que se realizan en la

concentración, equilibrio y dispersión las cuales deben ser suficientes en cuanto a cantidad y deben ser ejecutadas de la mejor manera posible para que los objetivos se cumplan. Las funciones de comercialización pueden asignarse a uno o mas actores del proceso de comercialización pero eso depende del canal utilizado, sin perder de vista que lo que se pretende es la satisfacción de las necesidades del consumidor que es la razón de ser de todo el proceso.

- **Funciones de intercambio**

Para que el producto sea trasladado al consumidor final, ocurren varios procesos y depende de un eficiente sistema de recolección de la cosecha y de transporte para evitar desperdicios y pérdidas innecesarias. Para la transacción de compra y venta se utiliza el método del muestreo y de la inspección. El primero para realizar contactos con compradores potenciales y el segundo para convencerlos de la calidad del producto.

El precio lo determina la Cooperativa en base a factores económicos tales como: costos, inflación, oferta, demanda, la situación actual del mercado y la competencia. Con lo anterior se promueve un precio al mayorista y un precio sugerido para el público. Sin embargo, no es sino hasta el momento del contacto con el comprador en que se utiliza el sistema del regateo para llegar a un acuerdo casi siempre influenciado por la cantidad de producto a adquirir.

- **Funciones físicas**

Se refiere en primer lugar al acopio de la producción, el cual se realizará dentro de la bodega ubicada en la planta productiva con el debido cuidado de evitar el contacto del limón con ningún contaminante, lejos de la humedad y la lluvia.

En segundo lugar, al transporte del limón desde la aldea Machaquilá en el municipio de Poptún, hasta su destino en la ciudad capital, utilizándose para el

efecto un camión propiedad de la Cooperativa que de acuerdo a las necesidades del mercado realizará los viajes necesarios. Hay que considerar también los días de plaza en el mercado local a donde también se trasladará parte de la producción.

Por último, la función física del empaque se llevará a cabo utilizando sacos con capacidad de cien libras cada uno.

- **Funciones auxiliares**

Como primera función auxiliar se presenta la necesidad de tener la información más completa y actualizada. Para ello se deberá desarrollar estrategias de conocimiento del mercado cambiante, de los precios de otros Municipios (principalmente del sur de Petén) y de los cambios en las legislaciones.

La Cooperativa asume los riesgos de pérdidas durante todo el proceso, así como la responsabilidad en cuanto a higiene y seguridad. Su compromiso termina cuando el producto sea entregado.

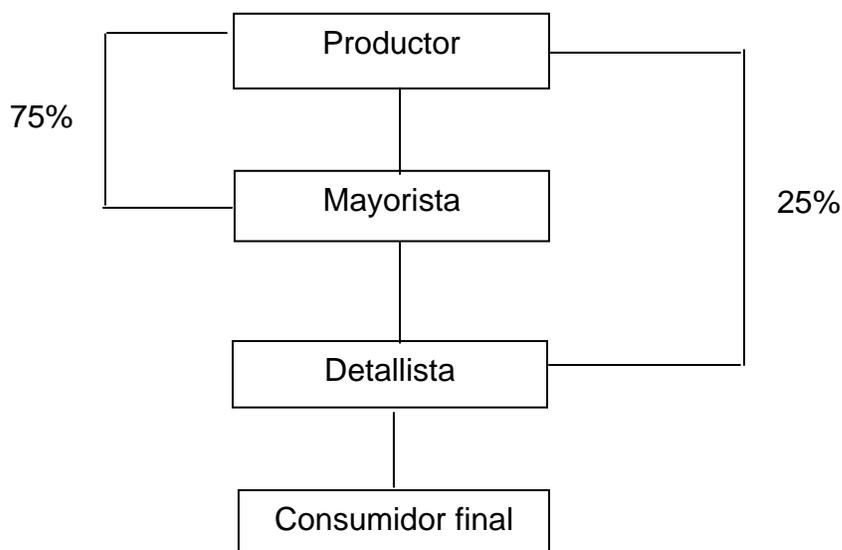
• **Operaciones de comercialización**

Incluye los canales y márgenes de comercialización, así como los factores de diferenciación, los cuales se describen a continuación:

• **Canales de comercialización**

Se refiere al medio de distribución del producto para que alcance al consumidor final. Los canales de comercialización de la producción de limón persa son los siguientes:

Gráfica 48
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Canales de comercialización propuestos
Año: 2005



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

En la gráfica anterior se muestra la propuesta que el 75% de la producción de la Cooperativa sea destinada al mercado mayorista con sede en la Central de Mayoreo -CENMA- en la zona 12 de la ciudad de Guatemala por ser el punto de venta de mayor demanda a nivel nacional. El restante 25% será vendido a detallistas en el mercado local del Municipio.

Es importante tomar en cuenta que los canales de comercialización tienen la característica de que aparte del valor del producto, también se ceden los derechos sobre el mismo. Es decir, que cuando el productor vende al mayorista o al detallista, éste pierde su derecho de propiedad y son los otros los que pueden determinar un nuevo precio, una nueva presentación (por ciento, mano o unidad) o un destino diferente para hacerlo llegar al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Los márgenes de comercialización para el proyecto se detallan en el cuadro que a continuación se presenta:

Cuadro 177
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Márgenes de comercialización propuestos
(Por quintal)

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Inversión	% Participación
Productor	70					
Mayorista	100	30	2.50	27.50	39	70
Puesto en CENMA			2.00			
Carga y descarga			0.50			
Detallista	130	30	2.50	27.50	28	77
Transporte			2.00			
Carga y descarga			0.50			
Consumidor final						
Total		60	5	55		

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

En el cuadro anterior se puede observar que en el caso del productor que vende al mayorista, invierte un 39% en costos de mercadeo para obtener una ganancia de treinta centavos por cada quetzal vendido. En el caso del mayorista este gasta Q.2.50 en intermediación, obteniendo una utilidad de treinta centavos por quetzal y una participación en el mercado del 77%. También se puede apreciar que el mayorista invierte en el puesto en la Central de Mayoreo y en la carga y descarga de la mercadería. En caso del detallista, solamente invierte en la carga, descarga y transporte desde –CENMA- hasta el punto de venta ya sea tienda, abarrotería, mercado local u otros negocios.

- **Factores de diferenciación**

El proceso de producción se realiza con el fin de generar utilidades, es decir, que las acciones hacen útiles los bienes y servicios para satisfacer las necesidades. Tales utilidades se clasifican según lo siguiente:

- **Utilidad de lugar**

En los canales de comercialización propuestos puede observarse que el productor traslada el producto poniéndolo a disposición del mayorista. El 25% de la producción se destina al detallista conformado por tiendas y abarroterías dentro de la Cabecera Municipal. Como resultado el consumidor final puede encontrar muy cerca de su hogar un producto de calidad a un precio accesible sin tener que recorrer grandes distancias para ello.

- **Utilidad de forma**

Existe cuando se cambia la fisonomía de los productos para facilitar su consumo. En el caso del limón, el consumidor puede adquirirlo según su necesidad, por unidad, mano, ciento o hasta por quintal dependiendo de la utilidad que le vaya a dar y a sus necesidades y recursos.

- **Utilidad de tiempo**

Es la utilidad que se agrega a un bien por conservarlo a través del tiempo. La idea es tener disponibilidad en el momento preciso en que lo requiera el consumidor. La producción de limón persa es constante a partir del tercer año por lo que siempre habrá disponibilidad de producto para satisfacer la demanda de los clientes. Lo anterior depende del cuidado de la siembra, la poda, control de malezas y enfermedades.

- **Utilidad de posesión**

Se refiere a la obtención de un producto con el fin de transferirlo a quien lo necesite y con ello contribuir a satisfacer una necesidad.

Los productores y los intermediarios transfieren el producto para llevarlo al consumidor final y al mismo tiempo obtener una ganancia por hacerlo. Sin embargo también reciben información vital de sus gustos y preferencias y de las condiciones cambiantes del mercado.

10.2.4 Estudio técnico

Permite conocer todos los aspectos prácticos, como localización y tamaño del proyecto y los recursos, así como el proceso productivo. Los elementos del estudio se desarrollan a continuación.

10.2.4.1 Localización

El área de localización del proyecto se llevará a cabo en la aldea Machaquilá del municipio de Poptún. Dicha ubicación proporcionará ventajas en el desarrollo de la producción y comercialización por su cercanía con la carretera principal que conduce del Municipio hacia la ciudad de Guatemala.

• **Macro-localización**

El proyecto se ubica en el municipio de Poptún departamento de Petén, Republica de Guatemala, a una distancia de 384 kilómetros de la ciudad de Guatemala rumbo al Atlántico por la carretera CA-13.

• **Micro-localización**

El área específica donde estará localizado el proyecto, es la aldea Machaquilá del municipio de Poptún, departamento de Petén por la carretera que conduce a la ciudad de Flores.

10.2.4.2 Tamaño

El proyecto tendrá una duración de cinco años. Las instalaciones abarcarán un terreno de ocho manzanas. La producción varía dependiendo del manejo de la plantación, aplicación de riego, manejo de fertilización, labores de poda, control de malezas y la altitud de la siembra. De acuerdo a estos factores y al crecimiento continuo de los árboles la producción por árbol se incrementa año con año tal como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 178
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Producción estimada
Periodo: 2005-2011
(En quintales)

Año	Area cultivada	Arboles por manzana	Total de arboles	Producción anual por árbol	Producción total anual
1	8 manzanas	300	2,400	0.00	0
2	8 manzanas	300	2,400	0.00	0
3	8 manzanas	300	2,400	1.50	3,600
4	8 manzanas	300	2,400	2.00	4,800
5	8 manzanas	300	2,400	2.50	6,000
6	8 manzanas	300	2,400	3.00	7,200
7	8 manzanas	300	2,400	3.50	8,400
					30,000

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

El proyecto se llevará a cabo con un área cultivada de ocho manzanas arrendadas, en las cuales se sembrarán los árboles a una distancia de tres metros entre uno y otro, lo cual indica que por manzana se obtiene una siembra de 300 árboles, para un total de 2,400 cada año.

Los primeros dos años no se obtendrá producción debido al proceso de crecimiento de los pilones. La producción de los años siguientes se incrementará a medida que los árboles crezcan y proporcionen el control correspondiente.

La producción anual esperada para el primer año productivo es de 3,600 quintales de limón persa, para un total en el proyecto de 30,000 quintales.

Un factor que influye en el cultivo de limón persa es la estacionalidad de las lluvias que suele ser del mes de mayo a octubre de cada año, debido a que los árboles producen más. Sin embargo, se aprovechará la cercanía con el río Machaquilá para que la producción no disminuya en época seca, utilizándose bombas de agua para el riego correspondiente.

10.2.4.3 Proceso productivo

Se conforma por todos aquellos pasos que deben realizarse para llevar a cabo el proyecto. En el caso del limón persa, se divide en dos fases: la pre-operativa que se realiza únicamente una vez y que incluye desde la preparación de la tierra hasta la siembra. Y la fase operativa que incluye procesos como la fertilización, limpia, control de plagas, poda y cosecha.

- **Fase pre-operativa**

Se refiere al establecimiento de la plantación la cual debe atender una serie de medidas encaminadas a lograr un desarrollo de los árboles que le permitan alcanzar el tamaño idóneo para maximizar su producción.

Antes de iniciar la plantación en el lugar definitivo, es necesario considerar actividades que permitan a la plantación un desarrollo adecuado y posteriormente faciliten las actividades de cosecha.

- **Análisis de suelo**

Es sumamente importante realizar muestreos para análisis de suelos, ya que de estos resultados se decide la cantidad y tipo de fertilizante a utilizar. Se

considerarán factores importantes como la topografía del terreno, posibilidad de erosión, profundidad, cercanía con ríos, etc.

- **Cercado**

Esta actividad se realizará con el objetivo de limitar el área del cultivo y evitar que animales entren en la plantación.

- **Poda y destronconado**

Se realizará la poda del terreno a fin de que quede limpio y dependiendo del uso anterior del terreno, se considerará necesaria la realización del destronconado, si son arbustos que no se eliminan fácilmente con la poda.

- **Trazado y estaquillado**

Una vez limpio el terreno y definida la distancia de siembra se inicia el trazo y estaquillado, el cual servirá de guía para las personas que realicen el ahoyado. Las hileras se deberán orientar de oriente a poniente para tener mejores condiciones de luz solar. Se considerará también la posibilidad de que los árboles puedan darse sombra unos a otros cuando crezcan.

- **Ahoyado**

El tamaño del hoyo para la siembra se encuentra ligado a la textura y fertilidad del suelo, sus dimensiones pueden oscilar de 40x40x40 hasta 80x80x80 centímetros. Se toma en consideración las estacas colocadas en el proceso anterior y la cantidad de árboles que se sembrarán.

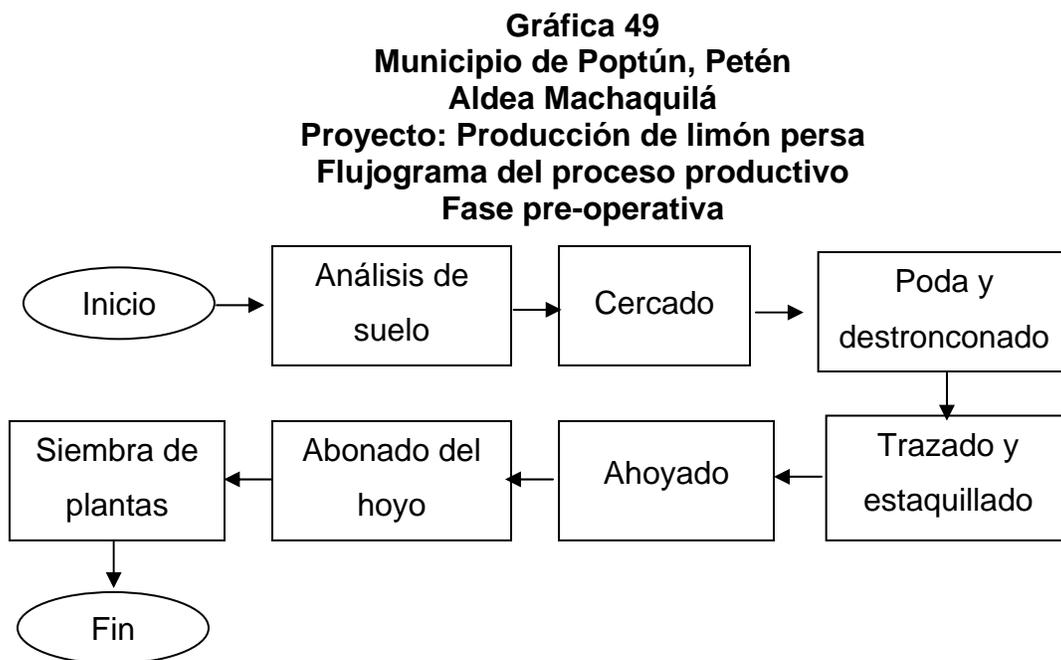
- **Abonado del hoyo**

Cuando incrementan los porcentajes de arcilla o de arena, es necesario incrementar la cantidad de sustrato en el hoyo de siembra para permitirle a la planta un desarrollo favorable por lo menos los dos primeros años de plantada.

- **Siembra de plantas**

El arbolito deberá estar fuerte y sano, con el injerto arriba de los 40 centímetros de altura para evitar el ataque de gomosis (hongos). El sistema de siembra a utilizar es el rectangular evitando así el peligro de la sobre población y la densidad de la producción.

A continuación se presenta el flujo-grama de la etapa pre-operativa de la producción de limón persa:



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

• **Fase operativa**

La fase operativa se refiere a la producción la cual varia dependiendo del manejo de la plantación, riego, fertilización, control de malezas, control de plagas, poda, corte y cosecha.

- **Riego**

En Guatemala la época lluviosa se concentra entre el mes de mayo y octubre de cada año, incrementándose la producción de limón; es en la época seca donde se utiliza el sistema de riego para provocar la floración de los árboles. El sistema a utilizar consiste en la aspersión del agua del río Machaquilá mediante el uso de una bomba para hacerla llegar a la plantación. Un árbol necesita entre 80 a 100 litros de agua diaria para mantener su producción.

El primer efecto del riego es el incremento y crecimiento de las raíces, posteriormente se detecta un desarrollo de la planta. Además, se han determinado resultados favorables en el rendimiento y tamaño del fruto.

- **Fertilización**

La fertilización es sumamente importante en el manejo del cultivo, puesto que es la forma como se proporciona la cantidad de nutrientes que la planta necesita para desarrollarse y producir. El nitrógeno, fósforo y potasio son los más importantes para la producción de limón.

- **Control de malezas**

Se realizará en forma manual para mantener el terreno libre de malezas, que pueden perjudicar al árbol, de forma alternativa pueden utilizarse productos químicos tales como herbicidas. Se hace necesario para evitar que otras plantas absorban el agua y los nutrientes que provienen del suelo y de las fertilizaciones.

- **Control de plagas**

En el cultivo de limón por ser permanente, se encuentran un elevado grupo de organismos parásitos y plagas. Este último se refiere a aquellos que causan un desarrollo económicamente significativo. El control de plagas consiste en aplicar

insecticidas y fungicidas para prevenir enfermedades provocadas por insectos, hongos o bacterias.

- **Poda**

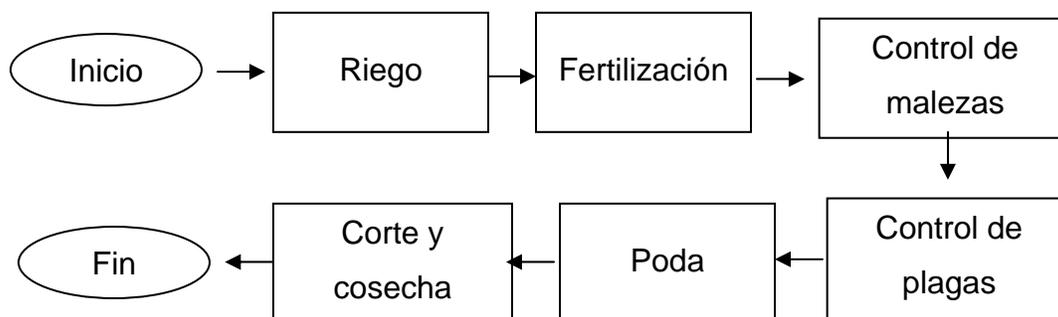
La finalidad de este proceso es darle forma y resistencia mecánica al árbol, la poda debe ser pronta para evitar el crecimiento excesivo del follaje y su retardada fructificación. Se trata de eliminar las ramas desnutridas y/o secas así como las cruzadas que impiden el crecimiento de otras con mayor consistencia.

- **Corte y cosecha**

La cosecha se debe realizar en un óptimo estado de madurez, y consiste en la recolección y empaque de la producción. Se hace a mano usando guantes y tijeras especiales, teniendo cuidado en sujetar, desprender y manipular el producto a fin de reducir pérdidas.

A continuación se presenta el flujo-grama de la fase operativa de la producción de limón persa:

Gráfica 50
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Flujograma del proceso productivo
Fase operativa



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

10.2.4.4 Requerimientos técnicos

Los requerimientos necesarios para realizar el proyecto se dividen en: instalaciones, equipo, vehículos, herramientas, insumos y mano de obra, los cuales se pueden ver en el cuadro siguiente:

Cuadro 179
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Requerimientos técnicos de inversión
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Instalaciones		
Bodega	Unidad	1
Terreno	Manzanas	8
Equipo		
Bombas para fumigar	Unidad	4
Sistema de riego	Unidad	1
Carretillas de mano	Unidad	15
Vehículos		
Camión	Unidad	1
Herramientas		
Rastrillos	Unidad	15
Machetes	Unidad	20
Azadones	Unidad	20
Limas	Unidad	20
Tijeras podadoras	Unidad	10
Palas con cabo largo	Unidad	10
Barretas	Unidad	7
Mobiliario y equipo		
Báscula	Unidad	1
Escritorio	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	4
Calculadora	Unidad	1
Insumos		
Arboles	Unidad	2400
Fertilizantes	Quintal	30
Insecticidas	Litro	60
Fungicidas	Kilogramo	25
Mano de obra		
Análisis del suelo	Jornal	10
Poda y destroncado	Jornal	65
Trazado y estaquillado	Jornal	10
Ahoyado	Jornal	20
Siembras de plantas	Jornal	15
Fertilización	Jornal	48
Control de plagas	Jornal	55
Poda	Jornal	25
Corte y cosecha	Jornal	80

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

El cuadro anterior muestra todos los requerimientos de producción necesarios para desarrollar el proyecto de producción de limón persa. Su distribución física puede verse en el plano de instalaciones (ver Anexo 2).

10.2.5 Estudio administrativo legal

Pretende establecer la estructura, tipo, sistema y diseño de la organización propuesta y de las unidades que la conforman, así como definir el marco jurídico interno y externo del proyecto.

10.2.5.1 Justificación

Tomando en cuenta que el Municipio necesita un desarrollo integral que favorezca la apertura de oportunidades para alcanzar una mayor participación en la economía del país, se propone la creación de una cooperativa la cual afiliará 15 socios.

Se sabe que una organización eficiente que permita centralizar las operaciones de producción y aprovechar de manera eficiente los recursos disponibles, es mejor que la división de las fuerzas productivas y sus capacidades individuales para combatir la pobreza y la falta de oportunidades.

La Cooperativa tendrá entonces ventajas claras además de las expuestas, como la obtención de una mejor asistencia técnica, mayor acceso al financiamiento, mejores precios en fertilizantes, herbicidas, insecticidas y demás requerimientos e insumos para la producción y comercialización del limón persa.

10.2.5.2 Objetivos

Los objetivos que se proponen con la realización del proyecto son los siguientes:

- **Objetivo general**

Impulsar la producción y comercialización del limón persa organizando a los agricultores del Municipio, para promover su bienestar y desarrollo, por medio del esfuerzo común, la ayuda mutua y la acción conjunta.

- **Objetivos específicos**

- Organizar a los agricultores para generar nuevas fuentes de empleo.
- Producir y comercializar el limón persa mediante una cooperativa organizada eficientemente.
- Incrementar los ingresos de los asociados.
- Tecnificar la producción.

- **Recursos**

En este apartado se analizan los recursos con que debe contar el proyecto. Se dividen en humanos, físicos y financieros.

- **Humanos**

El recurso humano estará constituido por la mano de obra necesaria para llevar a cabo la producción. Para el trabajo en el área de siembras que es de ocho manzanas es necesario contratar 328 jornales tanto en las fases pre-operativa y operativa del proyecto. El personal administrativo estará representado por un administrador con un salario mensual de Q 1,400.00.

- **Físicos**

El proyecto será desarrollado en ocho manzanas de terreno arrendadas a un precio de Q 2,500.00, así como una bodega construida por un valor de Q 12,000.00 donde se ubicará una oficina y un área de control de calidad, pesaje, empaque y almacenamiento. Para el área de oficina se utilizará un escritorio, sillas plásticas, calculadora, papelería y útiles de oficina.

- **Financieros**

Los recursos financieros son aquellos que van a servir para lograr las metas trazadas en el proyecto, incluyen la inversión fija y el capital de trabajo, estos se describen detalladamente en el apartado 10.2.6 página 626.

10.2.5.3 Denominación

De acuerdo a las condiciones económicas del Municipio, al tamaño y objetivos del proyecto, se propone la organización denominada: Cooperativa El Limón R.L. Se dedicará a la producción y comercialización de limón persa para la venta en la Central de Mayoreo -CENMA- ubicada en la zona 12 de la ciudad de Guatemala.

10.2.5.4 Marco jurídico

Las cooperativas, como todas las asociaciones existentes en el país, tienen una legislación que rige su funcionamiento entre la que se encuentra la interna y la externa.

- **Normatividad interna**

Son las que rigen el funcionamiento de la producción y comercialización del producto, son creadas dentro de la Cooperativa por la asamblea general dentro del marco legal aceptado en el país. Estará conformado por el acta de constitución, normas, estatutos y reglamentos, así como también el manual de organización y el de normas y procedimientos.

- **Normatividad externa**

Se encuentra conformada por todas las leyes que avalan la creación y funcionamiento de la cooperativa vigentes en el país. Entre las que se encuentran: el artículo 34 de la Constitución Política de la República, derecho de asociación; la Ley General de Cooperativas decreto No. 82-78, artículos dos y

tres; el Reglamento de Inscripción y Registro de Asociaciones Cooperativas, Acuerdo 121-85; el Instructivo para la Organización y Constitución de una cooperativa emitido por el Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-; la ley del Impuesto Sobre la Renta (decreto 26-92) y la del Valor Agregado (decreto 27-92).

10.2.5.5 Organización propuesta

Aquí se presenta el tipo de organización propuesta, el sistema de organización, el diseño y su estructura.

- **Tipo de organización**

El proyecto adoptará la tipología de cooperativa promoviendo así la producción de limón persa y la diversificación de la actividad económica del Municipio. Se pretende la integración de al menos quince personas que podrán obtener mayores ganancias generando un producto de alta calidad utilizando técnicas y sistemas de producción que solo asociados podrían adquirir. Lógicamente los beneficios serán mejores y con ello se elevará el nivel de vida de sus familias y del Municipio.

- **Sistema de organización**

En la organización propuesta se utilizará el sistema de organización lineal donde la autoridad y responsabilidad se transmiten por una sola línea para cada persona o grupo. Las unidades que la conforman tienen la facultad de tomar decisiones dentro del marco de políticas y normas que los órganos superiores imponen. En este sistema de organización la autoridad viene de arriba hacia abajo, es decir que entre más alto sea el puesto, mayor autoridad tendrá sobre los puestos inferiores. La responsabilidad, por su parte, viene de abajo hacia arriba, es decir que entre más bajo sea un puesto (jerárquicamente hablando) mayor será su responsabilidad en los procesos y acciones que tome. Cada

unidad tiene al frente a una persona que recibe órdenes directamente del órgano inmediato superior, tal es el caso de los encargados de los departamentos de producción, comercialización y finanzas.

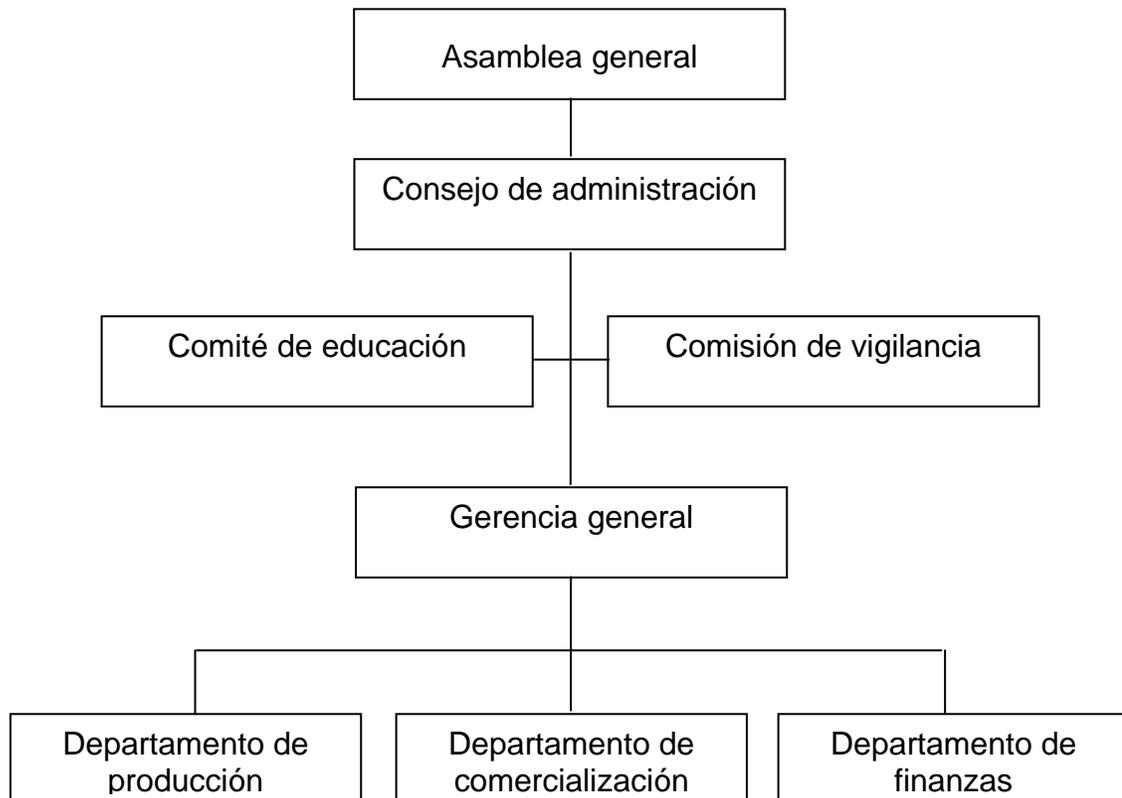
- **Diseño de la organización**

La Cooperativa El Limón R.L. sistematizará actividades de producción, comercialización y finanzas, coordinadas por la gerencia general. El ente superior será la asamblea de asociados donde se tomarán las decisiones y se gestionarán los planes precisos para alcanzar los objetivos de la organización.

- **Estructura organizacional**

La estructura de la Cooperativa El Limón R.L. de acuerdo a lo anterior se puede observar en la gráfica siguiente:

Gráfica 51
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Estructura organizacional
Cooperativa El Limón, R.L.
Año: 2005



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

10.2.5.6 Funciones básicas de la organización

Dentro de la Cooperativa se asignan específicamente las funciones de la organización siendo éstas, las siguientes:

- **Asamblea general**

La asamblea general es el órgano superior de la cooperativa, está representada por todos los miembros quienes se reúnen en asambleas para tomar decisiones, emitir opiniones e informarse de los resultados de las actividades de todos los departamentos. Sus funciones son las siguientes:

- Reunirse mensualmente en asamblea ordinaria
- Reunirse en asamblea extraordinaria cuando existan problemas urgentes que no puedan esperar la reunión ordinaria
- Elegir a los miembros titulares y suplentes del consejo de administración y los integrantes de las comisiones.
- Aprobar o rechazar los planes propuestos por el consejo de administración para el cumplimiento de los objetivos
- Evaluación y aprobación de presupuestos

- **Consejo de administración**

Es el órgano administrativo electo en la asamblea de socios para ejecutar las funciones siguientes:

- Convocar a reuniones ordinarias y extraordinarias
- Proponer la agenda a tratar
- Realizar informes sobre la situación actual de la Cooperativa
- Crear planes estratégicos apropiados para el óptimo funcionamiento de la Cooperativa y someterlos a consideración en la asamblea general
- Creación de presupuestos
- Determinar y supervisar las funciones de cada departamento así como del comité de educación, la comisión de vigilancia y gerencia general

- **Comité de educación**

- Preparar e impartir capacitaciones para los miembros de la Cooperativa
- Planificar actividades de carácter educacional, cultural y recreativo para los asociados y sus familias
- Gestionar y obtener asesoría técnica cuando sea requerido por la unidad de producción

- **Comisión de vigilancia**

- Fiscalizar las operaciones de la Cooperativa
- Velar por el cumplimiento de los compromisos contraídos, en las fechas estipuladas
- Inspeccionar el funcionamiento de la Cooperativa en lo económico y social
- Presentar informes a la asamblea sobre los resultados de la fiscalización
- Revisar los inventarios, libros y documentos contables
- Vigilar que los asociados cumplan sus obligaciones legales así como la normativa interna y externa establecida

- **Gerencia general**

La gerencia general es la responsable de que todas las operaciones se realicen de acuerdo a la planificación evaluada. Debe organizar y motivar a todas las unidades para que se alcancen los objetivos propuestos por el consejo administrativo aprobados por la asamblea general. Establece planes de incentivos y metas productivas. Supervisa y se involucra en el proceso productivo responsabilizándose de todas las instalaciones, bienes, equipo y valores de la empresa.

- **Departamento de producción**

Las funciones del departamento de producción son las siguientes:

- Adquirir los insumos, herramientas y equipo necesario.
- Optimización de los insumos, materia prima y equipo.
- Control del volumen de producción.
- Supervisión de las actividades productivas.
- Control de estándares de calidad.

- **Departamento de comercialización**

Se encargará de llevar a cabo las ventas del producto que el departamento anterior pone a su disposición y realizará las siguientes actividades:

- Identificar los canales de comercialización más adecuados para la distribución del producto.
- Ubicación y negociación con clientes potenciales en la central de mayoreo.
- Mejoramiento de los márgenes de comercialización.
- Establecimiento y negociación de precios.
- Entrega del producto a los clientes mayoristas.

- **Departamento de finanzas**

Será el responsable de realizar las siguientes operaciones:

- Organización y manejo de todos los registros contables.
- Elaboración de estados financieros.
- Encargado de la planilla de trabajadores.
- Llevar un inventario físico de los activos de la Cooperativa.
- Entrega de informes al consejo de administración para su presentación ante la junta directiva.

10.2.6 Estudio financiero

Consiste en la proyección de los ingresos, gastos y las formas de financiamiento necesarios para la ejecución y operación del proyecto. El proyecto tendrá una duración de cinco años y se desarrollará en el municipio de Poptún, específicamente en la aldea Machaquilá. Asimismo se realizará la evaluación financiera del primero y segundo año productivo de operaciones para establecer la rentabilidad del proyecto propuesto.

- **Inversión**

Está conformada por todos los gastos que se efectúan en la adquisición de los recursos necesarios para la implementación de una nueva unidad productiva, la misma que durante un lapso de tiempo permitirá tener flujos de beneficios económicos para los integrantes.

La inversión del proyecto por lo general es realizada en dos grupos, el primero lo constituye la inversión fija y se caracteriza por la obtención de bienes de capital, el segundo lo constituye el capital de trabajo constituido por todos los recursos monetarios para la etapa de financiamiento del proyecto.

10.2.6.1 Inversión fija

Se incluyen en esta los bienes tangibles e intangibles que se usarán durante la vida útil del proyecto, es de vital importancia la obtención de equipo maquinaria y herramientas, para el desarrollo de las diversas tareas agrícolas de una forma adecuada, y por consiguiente obtener los resultados que se esperan en la producción.

La inversión fija incluye la adquisición de equipo agrícola, mobiliario y equipo, herramientas e instalaciones. Derivado al tipo de Cooperativa el proyecto no requiere de instalaciones modernas. A continuación se detalla el cuadro de inversión fija necesaria:

Cuadro 180
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Inversión fija
Primer año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Precio unitario	Subtotal Q	Dep. y Amort. 2 años	Total Q
Tangible				155,598	20,162	135,437
Equipo agrícola				8,350	3,340	5,010
Bomba para fumigar	Unidad	3	350.00	1,050	420	630
Carretillas de mano	Unidad	2	150.00	300	120	180
Sistema de riego	Unidad	1	7,000.00	7,000	2,800	4,200
Vehículos				25,000	10,000	15,000
Camión	Unidad	1	25,000.00	25,000	10,000	15,000
Herramientas				1,575	788	788
Machetes	Unidad	15	15.00	225	113	113
Azadones	Unidad	15	20.00	300	150	150
Limas	Unidad	60	8.00	480	240	240
Rastrillos	Unidad	5	20.00	100	50	50
Tijeras podadoras	Unidad	8	30.00	240	120	120
Palas con cabo largo	Unidad	5	18.00	90	45	45
Barretas	Unidad	4	35.00	140	70	70
Mobiliario y equipo				3,085	1,234	1,851
Sillas	Unidad	4	15.00	60	24	36
Escritorio	Unidad	1	450.00	450	180	270
Báscula	Unidad	1	2,500.00	2,500	1,000	1,500
Calculadora	Unidad	1	75.00	75	30	45
Instalaciones				12,000	4,800	7,200
Bodega				12,000	4,800	7,200
Inversión en plantación				105,588		105,588
Intangible				700	280	420
Gastos de organización				700	280	420
Total Inversión fija				156,298	20,442	135,857

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

La inversión fija describe las instalaciones, herramientas, equipo y gastos de organización necesarios para ejecutar el proyecto, como se observa el rubro más importante lo constituye la inversión en plantación ya que representan un 78% del total de la inversión fija.

A continuación se detallan los gastos para los primeros dos años del proyecto, debido a que se trata de un cultivo permanente se acumulan y posteriormente se constituyen en un activo para el proyecto.

Cuadro 181
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Inversión en plantación
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Precio unitario	Año		Total Q
				1	2	
Insumos				20,880	6,480	27,360
Arbolitos	Unidad	2,400	6.00	14,400		14,400
Fertilizantes	Quintal	36	105.00	3,780	3,780	7,560
Insecticidas	Litro	20	60.00	1,200	1,200	2,400
Fungicidas	Kilogramo	30	50.00	1,500	1,500	3,000
Mano de obra				9,582	6,571	16,153
Prep y habilitación de terrenos	Jornal	10	38.60	386		386
Trazado y estaquillado	Jornal	10	38.60	386		386
Ahoyado	Jornal	20	38.60	772		772
Siembra	Jornal	15	38.60	579		579
Limpia	Jornal	40	38.60	1,544	1,544	3,088
Fertilización	Jornal	30	38.60	1,158	1,158	2,316
Control de plagas	Jornal	35	38.60	1,351	1,351	2,702
Poda	Jornal	15	38.60	579	579	1,158
Bonificación incentivo	175 *(250/30) y 120 *(250/30)			1,458	1,000	2,458
Séptimo día	8,213.33 /6 y 5,632.00 /6			1,369	939	2,308
Otros costos				31,526	30,550	62,076
Cuota patronal IGSS	8,123.89*7.67% y 5,570.67*/7.67%			623	427	1,050
Prestaciones laborales	8,123.89*30.55% y 5,570.67*/30.55%			2,482	1,702	4,184
Intereses del préstamo				15,000	15,000	30,000
Combustibles	Galon			700	700	1,400
Arrendamiento de terreno	Manzana	8	312.50	2,500	2,500	5,000
Depreciación equipo agrícola				1,670	1,670	3,340
Depreciación herramientas				394	394	788
Depreciación mob. y equipo				617	617	1,234
Depreciación instalaciones				2,400	2,400	4,800
Depreciación vehículos				5,000	5,000	10,000
Amort. gastos de organización				140	140	280
Total inversión en plantación				61,988	43,601	105,588

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

El cuadro anterior muestra la integración de insumos, mano de obra y otros costos, que serán capitalizados como parte de los activos fijos, los cuales son depreciados en forma anual.

En el rubro de otros costos se debe tomar en cuenta el arrendamiento del terreno, el cual abarcara una extensión de 8 manzanas cuyo arrendamiento por año será de Q. 312.50 por cada para un total de Q. 2,500.00

10.2.6.2 Inversión en capital de trabajo

Además de la inversión fija se requerirá del capital necesario para cubrir los costos de operación hasta que el mismo genere sus propios ingresos y sea autofinanciable. A continuación se detalla el capital de trabajo:

Cuadro 182
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Inversión en capital de trabajo
Primer año productivo
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				4,125
Fertilizantes	Quintal	25	105.00	2,625
Insecticidas	Litro	15	60.00	900
Fungicidas	Kilogramo	12	50.00	600
Mano de obra directa				8,377
Limpia	Jornal	25	38.60	965
Fertilización	Jornal	18	38.60	695
Control de plagas	Jornal	20	38.60	772
Poda	Jornal	10	38.60	386
Cosecha	Jornal	80	38.60	3,088
Bonificación incentivo Séptimo día	(7,180.29 / 6)	153	8.33	1,274
Costos indirectos variables				3,015
Prestaciones laborales	7,102.52*30.55%			2,170
Cuota patronal	7,102.52*7.67%			545
Combustible				300
Gastos de administración				26,421
Sueldo administración	1,400*12			16,800
Bonificación incentivo	1*250*12			3,000
Prestaciones laborales	16,800*30.55%			5,132
Cuota patronal	16,800*7.67%			1,289
Papelería y útiles				200
Total				41,938

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

El capital de trabajo detalla los insumos, mano de obra, costos indirectos variables y costos fijos necesarios para ejecutar el proyecto, como se observa es indispensable realizar estas erogaciones para que el proyecto se lleve a cabo, se puede observar que el rubro más importante lo constituyen los gastos de administración con un 63% del total del capital de trabajo.

- **Inversión total**

El objetivo principal es presentar en términos monetarios el valor de los diversos recursos necesarios para la implementación del proyecto. Para ejecutar el proyecto producción de limón persa es necesaria la obtención del financiamiento necesario para la puesta en marcha del mismo.

El proyecto principiará a generar sus propios ingresos en el mes de diciembre del tercer año, convirtiéndose a partir de dicho mes en autofinanciable para cubrir sus costos y gastos de operación.

A continuación se detalla el cuadro de inversión total:

Cuadro 183
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Inversión total
Primer año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total
Inversión fija	135,857
Inversión capital de trabajo	41,938
Total	177,795

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

El capital de trabajo representa un 24% del total a invertir en el proyecto, en tanto que a la inversión fija le corresponde un 76%

- **Financiamiento**

Comprende la actividad financiera por medio de la cual se obtendrán los recursos para la puesta en marcha del proyecto. Es de vital importancia porque proporciona una mayor capacidad de inversión en el proyecto, ya sea desde el inicio o cuando sea necesario obtenerlo para ampliar operaciones posteriores.

- **Fuentes de financiamiento**

Son los recursos necesarios para la ejecución del proyecto, producción de limón persa proviniendo de fuentes internas y externas.

- **Fuentes internas**

Lo constituyen los recursos que provienen de las aportaciones de los asociados, y los que se generan por venta de los bienes producidos; dentro de las principales ventajas de las fuentes internas se menciona que no pagan intereses por los montos obtenidos. Para el presente proyecto se requiere el aporte de Q 6,852.96 por cada uno de los 15 miembros de la Cooperativa para un total de Q 102,794.50.

- **Fuentes externas**

Son los recursos financieros que se obtienen de fuentes externas, no se generan por si mismos y el acceso es por medio del mercado de créditos para la obtención de préstamos a corto mediano y largo plazo.

Para el proyecto se requerirá de un financiamiento externo con el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL- con un préstamo de Q 75,000.00 La línea de crédito a utilizar será garantía fiduciario prendario, con una tasa de interés del 20% anual. El pago del préstamo se realizará mediante cinco amortizaciones anuales de Q 15,000.00 las amortizaciones serán efectivas a partir del tercer año del proyecto.

- **Plan de financiamiento**

Nos permite determinar la forma en que los recursos serán distribuidos, tanto de fuentes internas como externas. A continuación se muestra el plan de financiamiento.

Cuadro 184
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Plan de financiamiento
Primer año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión
Inversión fija	60,857	75,000	135,857
Equipo agrícola	4,000	1,010	5,010
Vehículos	15,000		15,000
Herramientas	433	355	788
Mobiliario y equipo		1,851	1,851
Instalaciones	7,200		7,200
Inversión en plantación	33,804	71,785	105,588
Gastos de organización	420		420
Inversión capital de trabajo	41,938		41,938
Insumos	4,125		4,125
Mano de obra	8,377		8,377
Costos indirectos variables	3,015		3,015
Gastos de administración	26,421		26,421
Inversión total	102,795	75,000	177,795

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

En la distribución de los recursos para iniciar el proyecto, corresponde un 58% al aporte de los asociados y el 42% restante será el préstamo solicitado al Banco de Desarrollo Rural, S.A. –Banrural-

- **Plan de amortización**

Se presenta a continuación el cuadro de amortización de capital e intereses por los cinco años que durará el financiamiento a adquirir.

Cuadro 185
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Amortización del préstamo
Del primero al séptimo año
(Cifras en quetzales)

Año	Amortización	Interés 20%	Saldo de capital
			75,000
1		15,000	75,000
2		15,000	75,000
3	15,000	15,000	60,000
4	15,000	12,000	45,000
5	15,000	9,000	30,000
6	15,000	6,000	15,000
7	15,000	3,000	

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

Se describe en el cuadro la forma progresiva en que se realizarán los pagos a capital y el comportamiento de los intereses sobre los saldos anuales al porcentaje pactado.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

Se puede definir como costo al conjunto de esfuerzos y recursos que se han invertido para producir un bien. Costo en un amplio sentido financiero, es toda erogación o desembolso de dinero (o su equivalente) para obtener un bien o servicio.

El costo de producción está integrado por tres elementos o factores que a continuación se describen:

- Materia prima es el elemento inicial sujeto a transformación mediante un proceso establecido.

- Mano de obra se refiere al esfuerzo humano necesario para la transformación de la materia prima en un producto terminado.
- Gastos indirectos de producción son los elementos que generalmente son cuantificables en dinero y que la mayor parte de veces se utilizan como complemento en el proceso de transformación de la materia prima. Se denominan indirectos porque inciden en forma auxiliar sobre el proceso productivo.

El estado de costo directo de producción de 3,600 quintales de limón persa, se presenta a continuación en sacos de 100 libras.

Cuadro 186
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Costo directo de producción
Primer año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				4,125
Fertilizantes	Quintal	25	105.00	2,625
Insecticidas	Litro	15	60.00	900
Fungicidas	Kilogramo	12	50.00	600
Mano de obra directa				8,377
Limpia	Jornal	25	38.60	965
Fertilización	Jornal	18	38.60	695
Control de plagas	Jornal	20	38.60	772
Poda	Jornal	10	38.60	386
Cosecha	Jornal	80	38.60	3,088
Bonificación incentivo		153	8.33	1,274
Séptimo día	(7,180.29 / 6)			1,197
Costos indirectos variables				3,015
Prestaciones laborales	7,102.52*30.55%			2,170
Cuota patronal	7,102.52*7.67%			545
Combustible				300
Costo directo de producción				15,517
Costo por saco de 100 libras				4.31

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

El costo directo de producción presenta el costo unitario que tendrá cada saco de 100 libras de limón persa, el cual costará Q 4.31.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción proyectado:

Cuadro 187
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	3	4	5	6	7
Insumos	4,125	5,500	6,875	8,250	9,625
Fertilizantes	2,625	3,500	4,375	5,250	6,125
Insecticidas	900	1,200	1,500	1,800	2,100
Fungicidas	600	800	1,000	1,200	1,400
Mano de obra	8,377	11,169	13,962	16,754	19,546
Limpia	965	1,287	1,608	1,930	2,252
Fertilización	695	926	1,158	1,390	1,621
Control de plagas	772	1,029	1,287	1,544	1,801
Poda	386	515	643	772	901
Cosecha	3,088	4,117	5,147	6,176	7,205
Bonificación incentivo	1,274	1,699	2,124	2,549	2,974
Séptimo día	1,197	1,596	1,995	2,393	2,792
Costos indirectos variables	3,015	4,019	5,024	6,029	7,034
Prestaciones laborales	2,170	2,893	3,616	4,340	5,063
Cuota patronal	545	726	908	1,090	1,271
Combustible	300	400	500	600	700
Costo directo de producción	15,517	20,689	25,861	31,033	36,205
Rendimiento en sacos	3,600	4,800	6,000	7,200	8,400
Costo por saco de 100 libras	4.31	4.31	4.31	4.31	4.31

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

Se observa un costo total de producción de Q 15,517.00 para el tercer año. Durante los cuatro años siguientes la producción aumenta pero el costo unitario se mantiene.

- **Estados financieros proyectados**

Se denominan así a los informes numéricos, elaborados con base a la información que produce el proceso contable; tienen por objeto mostrar cifras en forma ordenada y de fácil interpretación, que sirvan como elementos o herramientas de análisis para el control de la situación financiera de una entidad.

En la actualidad son diversos los estados financieros, y los mismos han tenido su origen en la globalización de la economía de los países, lo cual pretende presentar informes específicos atendiendo a la finalidad de su uso y necesidad de las empresas; para el presente trabajo se hace mención únicamente de los estados financieros básicos, por ser los principales informes de contabilidad que representan las categorías de los bienes, derechos y obligaciones de la entidad. El primero de estos estados se conoce como estado de resultados o bien estado de operaciones.

- **Estados de resultados proyectados**

Es el informe financiero cuyo propósito es mostrar de forma analítica los ingresos obtenidos, y los gastos efectuados durante un período establecido, cuya diferencia muestra la utilidad o pérdida en las operaciones de la entidad en un ciclo determinado.

A continuación se presenta los estados de resultados proyectados para un mejor análisis de la rentabilidad del proyecto.

Cuadro 188
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	3	4	5	6	7
Ventas	252,000	336,000	420,000	504,000	588,000
(-) Costo directo de producción	15,517	20,689	25,861	31,033	36,205
Ganancia en ventas	236,483	315,311	394,139	472,967	551,795
(-) Gastos variables de venta	7,200	9,600	12,000	14,400	16,800
Sacos de 100 libras	7,200	9,600	12,000	14,400	16,800
Ganancia marginal	229,283	305,711	382,139	458,567	534,995
(-) Costos fijos	55,480	55,480	55,086	45,259	45,259
Costos fijos de producción	27,802	27,802	27,408	18,338	18,338
Depreciación equipo agrícola	1,670	1,670	1,670		
Depreciación vehículos	5,000	5,000	5,000		
Depreciación herramientas	394	394			
Depreciación instalaciones	2,400	2,400	2,400		
Arrendamiento de terreno	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Depreciación inversión en plantación	15,838	15,838	15,838	15,838	15,838
Gastos de administración	27,678	27,678	27,678	26,921	26,921
Administrador	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	5,132	5,132	5,132	5,132	5,132
Cuota patronal	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289
Papelera y útiles	200	200	200	200	200
Servicios contables	500	500	500	500	500
Depreciación mobiliario y equipo	617	617	617		
Amortización gastos de organización	140	140	140		
Ganancia en operación	173,804	250,232	327,053	413,308	489,736
(-) Gastos financieros	15,000	12,000	9,000	6,000	3,000
Ganancia antes ISR	158,804	238,232	318,053	407,308	486,736
ISR 31%	49,229	73,852	98,596	126,265	150,888
Utilidad neta	109,575	164,380	219,457	281,042	335,848

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

En el cuadro anterior se puede observar que la ganancia del proyecto es bastante atractiva pues se obtendrá una rentabilidad sobre las ventas para el primer año del 43% incrementándose durante los cuatro años restantes.

- **Integración de costos fijos**

A continuación se hace un detalle del rubro de gastos fijos y gastos administrativos:

Cuadro 189
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Integración de costos fijos
Del 01 de julio al 30 de junio de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción		Total
Costos fijos de producción		11,964
Depreciación equipo agrícola	8,350.00*20%	1,670
Depreciación vehículos	25,000.00*20%	5,000
Depreciación herramientas	1,575.00*25%	394
Depreciación instalaciones	12,000*20%	2,400
Arrendamiento de terreno		2,500
Gastos de administración		27,678
Administrador	1,400.00*12	16,800
Bonificación incentivo	250*12	3,000
Prestaciones laborales	16,800*30.55%	5,132
Cuota patronal	16,800.00*7.67%	1,289
Papelería y útiles		200
Servicios contables		500
Depreciación mobiliario y equipo	3,085.00*20%	617
Amortización gastos de organización	700.00*20%	140
Total		39,642

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

Al analizar la integración de gastos fijos se determinó que los gastos de administración, representan un 70% y los costos fijos de producción únicamente el 30%, sobre el total de gastos.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Se define como aquel estado financiero que expresa la situación financiera del proyecto en un momento dado en cuanto a derechos y obligaciones, también es

conocido como estado de activos y pasivos, y balance general. Los derechos se constituyen en los activos y las obligaciones en pasivos.

Cuadro 190
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Activos no corrientes					
Propiedad planta y eq.	109,798	83,739	58,074	42,236	26,398
Equipo agrícola	3,340	1,670			
Vehículos	10,000	5,000			
Herramientas	394				
Mobiliario y equipo	1,234	617			
Instalaciones	4,800	2,400			
Inversión en plantación	89,750	73,912	58,074	42,236	26,398
Gastos de organización	280	140			
Activos corrientes	211,800	378,989	584,541	828,254	1,105,249
Caja	211,800	378,989	584,541	828,254	1,105,249
Total activo	321,598	462,728	642,616	870,490	1,131,647
Pasivo y patrimonio neto					
Capital y reservas	212,369	343,876	514,019	729,225	980,759
Aportación asociados	102,795	102,795	102,795	102,795	102,795
Reserva legal	32,872	49,314	65,837	84,313	100,754
Ganancia del ejercicio	76,702	115,066	153,620	196,729	235,093
Ganancia no distribuida		76,702	191,768	345,388	542,117
Pasivo no corriente	60,000	45,000	30,000	15,000	
Préstamos	60,000	45,000	30,000	15,000	
Pasivo corriente	49,229	73,852	98,596	126,265	150,888
ISR 31%	49,229	73,852	98,596	126,265	150,888
Pasivo y patrimonio	321,598	462,728	642,616	870,490	1,131,647

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

El estado de situación financiera permite observar en forma detallada las disponibilidades y obligaciones necesarias para poder ejecutar el proyecto esta herramienta es fundamental para la toma de decisiones.

- **Presupuesto de caja**

El presupuesto de caja presenta una estimación de las entradas y salidas de dinero para un período futuro y como consecuencia de la relación de las entradas y salidas, se obtiene el saldo reflejado en caja, es decir el efectivo con que se cuenta para hacer frente a la actividad del siguiente período. Como herramienta financiera es indispensable para la determinación de liquidez de las empresas, asimismo permite establecer parámetros sobre las erogaciones de efectivo que se vayan a realizar, ya sean de inversión, obligación u operación.

La información que proporciona este presupuesto es de vital importancia para la administración en la toma de decisiones, porque se prevén los ingresos y gastos que generan las operaciones, y se podrá en cualquier momento determinar el efectivo que se tiene para cubrir las obligaciones adquiridas. A continuación se detalla el presupuesto de caja para cinco años del proyecto, donde se observa que la propuesta contará con el efectivo necesario para operar.

Cuadro 191
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Presupuesto de caja
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1-3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Ingresos					
Saldo Inicial		0 211,800	378,989	584,541	828,254
Aportación inicial	102,795				
Préstamo bancario	75,000				
Ventas	252,000	336,000	420,000	504,000	588,000
Total de ingresos	429,795	547,800	798,989	1,088,541	1,416,254
Egresos					
Equipo agrícola	5,010				
Vehículos	15,000				
Herramientas	788				
Mobiliario y equipo	1,851				
Instalaciones	7,200				
Inversión en plantación	105,588				
Gastos de organización	420				
Costo directo de producción	15,517	20,689	25,861	31,033	36,205
Intereses	15,000	12,000	9,000	6,000	3,000
Amortización préstamo	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Gastos fijos de producción	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Gastos administrativos	26,921	26,921	26,921	26,921	26,921
Sacos de 100 libras	7,200	9,600	12,000	14,400	16,800
Impuesto sobre la renta		49,229	73,852	98,596	126,265
Reserva legal		32,872	49,314	65,837	84,313
Total de egresos	217,995	168,811	214,448	260,288	311,005
Saldo de efectivo	211,800	378,989	584,541	828,254	1,105,249
Total	429,795	547,800	798,989	1,088,541	1,416,254

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

En el cuadro anterior se observa los ingresos y egresos para los primeros cinco años productivos del proyecto, el presupuesto de caja muestra la disponibilidad de efectivo al final de cada año.

10.2.7 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto con el propósito de determinar si este es rentable y si las expectativas de utilidades esperadas de los inversionistas se realizarán. Su objetivo es analizar el entorno financiero y dentro de sus funciones básicas están.

- Factibilidad de cubrir todos los costos en forma oportuna.
- Medir la rentabilidad del proyecto.
- Generar información precisa y oportuna que permita una comparación del proyecto con otras oportunidades de inversión.

En el caso de la propuesta esta será analizada mediante herramientas simples, que permitan visualizar la viabilidad de la misma, las cuales se detallan a continuación:

- **Herramientas simples**

La utilización de herramientas simples permite a las personas interesadas o involucradas en la propuesta y hacerse una idea sobre el rendimiento de la misma, de forma fácil y sencilla.

- **Rentabilidad**

Permite establecer la rentabilidad de un negocio, lo que permite decidir en momentos oportunos la continuación de las actividades productivas.

$$\frac{\text{Utilidad}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q } 109,575.00}{\text{Q } 252,000.00} = 43.48\%$$

Este factor indica que por cada quetzal de venta, se obtendrá el 43.48% de utilidad.

$$\frac{\text{Utilidad}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{\text{Q } 109,575.00}{\text{Q } 93,197.00} = 117.57\%$$

Este factor indica que la utilidad generada del período, cubre los costos y gastos realizados hasta en un 117.57%.

- **Tasa de recuperación de la inversión**

$$\frac{\text{Utilidad - Amortización del préstamo}}{\text{Inversión total}} = \frac{\text{Q } 94,575.00}{\text{Q } 177,795.00} = 53.19\%$$

El resultado anterior significa que, en el primer año de realizada la propuesta, los asociados recuperarán su inversión en un 53.19%.

- **Tiempo de recuperación de la inversión**

Mediante esta herramienta, se podrá determinar el tiempo que será necesario para recuperar al 100%, la inversión inicial efectuada para poner en marcha el proyecto. A continuación se detalla:

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad - Amortización del préstamo + Depreciación + Amortización gasto}}$$

$$\frac{\text{Q } 177,795.00}{\text{Q } 120,634.00}$$

1 año 5 meses 20 días

El resultado del cálculo anterior indica que la inversión se recuperara en un año con cinco meses y 20 días de operaciones.

- **Retorno al capital**

Permite conocer la proporción general del capital que retornará, sin las deducciones financieras del período.

Utilidad - Amortización préstamo+Intereses+Deprec. gasto+Amort. gasto

Q 109,575.00- Q. 15,000.00+ Q. 15,000.00+ Q.25,919.00 + Q. 140.00

Q135,634.00

Como se ve en la fórmula anterior, los Q.135,634.00 representan la parte del capital que retornará en el primer año.

- **Tasa de retorno al capital**

Permite conocer el porcentaje global, en que retornarán, los montos invertidos en el desarrollo de la propuesta de inversión.

$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión total}} = \frac{\text{Q } 135,634.00}{\text{Q } 177,795.00} = 76.29\%$$

Sobre el capital invertido, se obtendrá un retorno del mismo en un 76.29%, esto significa que por cada quetzal de la inversión total Q. 0.76 regresarán.

- **Punto de equilibrio**

Permite determinar el punto donde un negocio alcanza a cubrir los costos y gastos ocasionados por operar, sin obtener ganancia, pero sin generar pérdidas.

A continuación se presentan las fórmulas del punto de equilibrio en valores y en unidades.

- **En valores**

Para obtener el punto de equilibrio en valores, se debe establecer el porcentaje de ganancia marginal, en este caso es del 56%.

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}}$$

$$\frac{\text{Q229,283.00}}{\text{Q252,000.00}}$$

$$91\%$$

$$\frac{\text{Costos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\frac{\text{Q70,480.00}}{91\%}$$

$$\text{Q77,450.55}$$

El análisis anterior permite determinar el margen de ventas necesario el cual asciende a un valor de Q 77,450.55

- **En unidades**

El punto de equilibrio en unidades se obtiene mediante la fórmula siguiente.

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio venta}}$$

$$\frac{\text{Q77,450.55}}{\text{Q70.00}}$$

$$1,106$$

Para que la propuesta se pueda llevar a cabo y continuar operaciones la Cooperativa debe vender 1,106 sacos de limón persa

- **Porcentaje de margen de seguridad**

Nos permite obtener los niveles de protección que deben mantenerse antes de dar pérdida, se diera una baja en ventas o una disminución de la producción.

$$\frac{\text{Costos fijos}}{\text{Ganancia marginal}}$$

$$\frac{Q70,480.00}{Q229,683.00}$$

31%

Ventas 100% - 31%

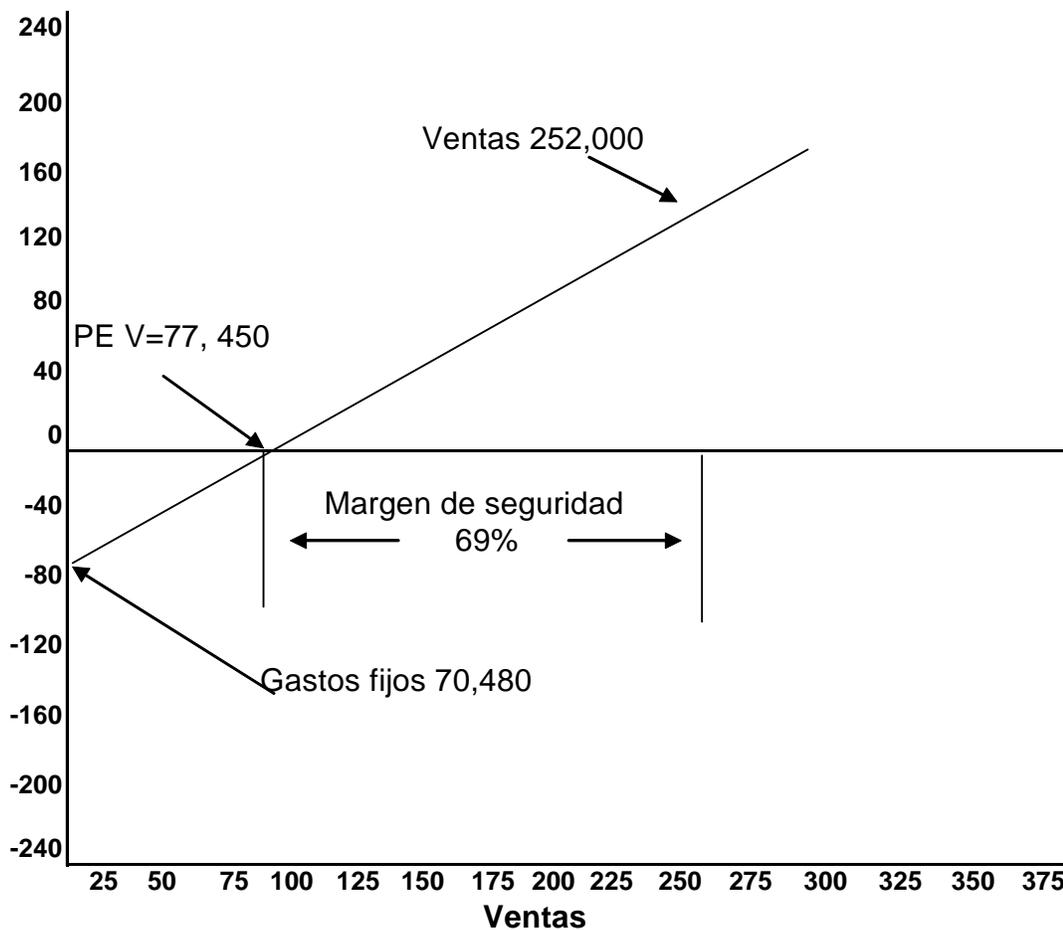
69% Margen de seguridad

La propuesta se considera rentable al obtener un margen de seguridad del 69%.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Para una mejor comprensión de la información obtenida del punto de equilibrio determinado en valores y en unidades se presenta la siguiente gráfica:

Gráfica 52
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Punto de equilibrio
Primer año
(Miles de quetzales)



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

En la gráfica anterior se puede observar de una mejor forma la combinación de los elementos utilizados para obtener el punto de equilibrio del primer año de realización de la propuesta.

10.2.8 Impacto social

La implementación del proyecto de limón persa generará un total de 328 jornales además de un empleo administrativo. Además, al llevar a cabo la comercialización del producto, se emplearán indirectamente a personas en toda la República de Guatemala hasta que el limón alcance al consumidor final. Debido a la rentabilidad que se obtiene en el producto se beneficiará a los miembros de la Cooperativa y sus familias quienes obtendrán mejores ingresos y mayor capacidad de compra.

10.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEPINO

Como una de las alternativas para diversificar la producción agrícola en el municipio de Poptún se presenta el proyecto producción de pepino.

10.3.1 Justificación

El área propuesta posee las características climatológicas y agronómicas requeridas para el cultivo de pepino, la producción generará empleo a una parte considerable de los habitantes del caserío La Sabaneta; mejorará el nivel de vida, evitando la emigración hacia otras áreas geográficas en busca de mejores oportunidades de supervivencia, otro aspecto de importancia es que los productores agrícolas de ésta región se dedican exclusivamente al cultivo de frijol y maíz, por tal razón es considerada la implementación del presente proyecto, para promover la diversificación de cultivos y la generación de ingresos económicos para los productores.

Además, el producto se seleccionó debido a que cuenta con una demanda local y nacional rentable y de uso variado.

10.3.2 Objetivos

De conformidad con el proyecto a realizar, se pretende alcanzar los siguientes objetivos que se detallan a continuación:

- **Objetivo general**

Contribuir al desarrollo socioeconómico del caserío La Sabaneta, del municipio de Poptún, por medio de la producción de pepino, éste es un producto no tradicional, proporcionará mayores beneficios económicos, la creación de fuentes de ingreso y mejorará el nivel de vida de los habitantes.

- **Objetivos específicos**
- Estimar el mercado potencial del pepino, por medio del análisis de la demanda insatisfecha.
- Obtener asesoría técnica y financiera para los agricultores que se dediquen al cultivo del pepino.
- Organizar las funciones administrativas adecuadamente para el buen desempeño del proceso administrativo.
- Diversificar la producción por medio de la siembra de pepino, dirigido a los medianos agricultores de la región.
- Brindar los mecanismos de asistencia técnica y productiva, para lograr un producto que reúna las características óptimas de calidad, que coadyuvará en una alta competitividad tanto en el mercado local como nacional.
- Promover la producción agrícola, por medio del cultivo de pepino, para contribuir a mejorar el nivel económico y social de los pobladores.
- Definir la forma de organización adecuada para implementar el sistema apropiado de comercialización y competir libremente en el mercado.

10.3.3 Estudio de mercado

En toda actividad económica se debe efectuar un estudio de mercado y evaluar las necesidades reales y sentidas de los compradores actuales y potenciales de acuerdo al mercado meta. De esta manera se entenderá ¿Cuál es la posición frente a los competidores? además se tendrá la oportunidad de analizar si los canales de distribución son eficientes, si el producto está bien representado y adecuadamente distribuido. El estudio de mercado delimitará la estructuración de los precios y cómo afectan en la eficiencia y rentabilidad de los productos.

Estudio de mercado es “Diseño, análisis y presentación sistemáticos de datos y hallazgos relacionados con determinado problema de mercadotecnia de una empresa”⁴³

- **Mercado meta**

El pepino va dirigido a cubrir el segmento masculino y femenino del mercado a nivel de la República de Guatemala, consumido por personas entre las edades de nueve a sesenta años sin distinción de estrato social.

En consecuencia, se describe y analizan los elementos relativos a la comercialización del pepino, se dan a conocer la situación de la oferta y la demanda.

10.3.3.1 Identificación del producto

Se determinó que el pepino es un cultivo potencial debido a las condiciones agrológicas de la región y se propone como producto rentable que coadyuvará al desarrollo de los agricultores del lugar y mejorará la calidad de vida de los pobladores.

Pertenece a la familia: Cucurbitácea. “La planta de pepino es originaria de la India, posee tallos herbáceos de tipo trepador o rastrero, que alcanzan de 0.60 a 2.4 metros de largo, sus hojas son alternas y ásperas al tacto. Produce flores masculinas y femeninas separadas en la misma planta, y se le cultiva para el aprovechamiento de sus frutos que son alargados, casi cilíndricos, de cáscara rugosa o lisa.

Generalmente alcanza de 18 a 20 centímetros de largo y de 5 a 6 centímetros de diámetro. Su reproducción se realiza por medio de semillas, las que

⁴³ Phillip Kotler. Fundamentos de Mercadotecnia, editores Prentice Hall, sexta edición, México 1996. Págs. 576.

conservan su poder de germinación durante cinco años. Para su cultivo se necesita de suelos franco arenosos o franco arcillosos, con buen contenido de materia orgánica. Se reproduce en climas cálidos, templados y fríos, sin embargo, vegeta mejor en los dos primeros. El pepino se desarrolla en condiciones aceptables con temperaturas entre 18 y 24 grados centígrados por tal razón, en el municipio de Poptún se produce durante la época de lluvia.

Es una planta con elevados requerimientos de humedad, debido a su gran superficie foliar, la óptima durante el día es del 60-70% y durante la noche del 70-90%; crece, florece y fructifica con normalidad, incluso en días cortos (con menos de 12 horas de luz), aunque también soporta elevadas intensidades luminosas y a mayor cantidad de radiación solar, mayor es la producción.

10.3.3.2 Oferta

La oferta se considera como la relación que muestran las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos a ofrecer, y podrían poner a la venta a precios alternativos posibles durante un período dado de tiempo, y permanecen constantes todas las demás cosas, para el caso del pepino, está compuesta por la producción del caserío Sabaneta Tanjoc del municipio de Poptún.

El país posee grandes extensiones ecológicamente aptas para este cultivo, se concentra la mayor parte en los departamentos de Jutiapa, Zacapa y Baja Verapaz; la producción total está integrada por la producción nacional y las importaciones. En el proceso de investigación han existido limitantes como la escasa información estadística relacionada a los volúmenes de producción específica del pepino, a consecuencia que las fuentes en particular lo clasifican en el renglón de otras verduras, lo que repercute y dificulta profundizar en el análisis de la oferta.

En las estadísticas agropecuarias del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- se encuentran los antecedentes de la producción de pepino a nivel nacional para el año 1998, que indican que la oferta nacional fue de 74,700 quintales anuales, estimándose que para el año 2001, no habrá variaciones significativas, razón suficiente para tomarla como referencia válida para la producción a nivel nacional del pepino, la información obtenida es de fuente confiable.

A continuación se presenta la oferta histórica y proyectada para los próximos diez años:

Cuadro 192
República de Guatemala
Oferta histórica y proyectada de pepino
Período: 2001 - 2010
(Expresado en quintales)

Año	Producción	Importaciones 1/	Oferta total
2001	74,700	546	75,246
2002	74,700	988	75,688
2003	74,700	1,332	76,032
2004	74,700	1,275	75,975
2005	74,700	1,419	76,119
2006	79,163	1,722	80,884
2007	80,055	1,925	81,980
2008	80,948	2,128	83,076
2009	81,840	2,331	84,171
2010	82,733	2,534	85,267

1/ $Y = a + bx$; donde $a = 2,223.6$; $b = 406.4$; y $x = 3$ para el año 2003

Proyección a través de mínimos cuadrados.

Fuente: Elaboración propia con base a datos estadísticos agropecuarios del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

En el cuadro anterior se aprecia que las importaciones reflejan una tendencia al incremento, lo que indica que el mercado del producto en el ámbito nacional es competitivo. Es de suma importancia mencionar que las cantidades en la producción del año 2001 al 2005, se mantienen constantes y del año 2006 al año 2010, el comportamiento anual es ascendente, respecto al volumen de

producción nacional, porque es en donde se integra la producción del proyecto de pepino.

10.3.3.3 Demanda

Es la cantidad de pepino que se requiere en el mercado para satisfacer la necesidad de los consumidores a un precio determinado en un período de tiempo específico.

De acuerdo al índice de consumo per cápita de pepino, que es del 0.09 quintales anuales por persona, establecido mediante la Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos –ENCA-, realizada por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia y el Instituto Nacional de Estadística –INE-, durante 1991.

El mercado objetivo, es la población a nivel República. La demanda potencial se calcula al multiplicar la población delimitada por el consumo per cápita ($D_p = P_d \times C_p$), como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 193
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de pepino
Años: 2001-2010
(Expresado en quintales)

Año	Población total en millones	Población delimitada	Consumo anual per cápita	Demanda potencial
2001	11,503,653	2,611,329	0.0952	248,599
2002	11,791,136	2,676,588	0.0952	254,811
2003	12,087,144	2,743,782	0.0952	261,208
2004	12,390,451	2,812,632	0.0952	267,763
2005	12,700,611	2,883,039	0.0952	274,465
2006	13,018,759	2,955,258	0.0952	281,341
2007	13,344,770	3,029,263	0.0952	288,386
2008	13,677,815	3,104,864	0.0952	295,583
2009	14,017,057	3,181,872	0.0952	302,914
2010	14,361,666	3,260,098	0.0952	310,361

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto de Nutrición de Centroamérica -INCAP- y del Instituto Nacional de Estadística –INE-

En el cuadro anterior se delimita la población en el 22.7%, según datos proporcionados por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- y del Instituto Nacional de Estadística –INE-, se basa en diferentes variables, que se mencionan como: problemas gastrointestinales, en los niños menores de ocho años y las personas mayores, quienes no deben consumirlo.

- **Consumo aparente**

Es un indicador por medio del cual se establece la cantidad de producto que efectivamente demanda la población, en un período determinado, también es conocido como demanda efectiva.

El cálculo para determinar el consumo aparente, resulta de restar la oferta total menos las exportaciones ($Ca = Ot - E$), como se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 194
República de Guatemala
Consumo aparente histórico y proyectado de pepino
Años: 2001 – 2010
(Expresado en quintales)

Año	Oferta total	(-) Exportaciones 1/	Consumo aparente
2001	150,492	66,192	84,300
2002	151,376	64,190	87,186
2003	152,063	71,570	80,493
2004	151,950	66,243	85,707
2005	152,237	63,018	89,219
2006	161,768	64,954	96,814
2007	163,959	64,525	99,434
2008	166,151	64,095	102,056
2009	168,342	63,666	104,676
2010	170,533	63,236	107,297

1/ $Y = a + bx$; donde $a = 66,242.6$; $b = -429.5$ y $x = 3$ para el año 2003

Proyección a través de mínimos cuadrados

Fuente: Elaboración propia con base a datos estadísticos agropecuarios del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

El cuadro anterior da a conocer que para los primeros dos años de la serie histórica consta un incremento en el consumo aparente, para el año 2003 se observa una disminución con relación al año anterior, razón cuantitativa que permite inferir que el proyecto es viable, además se observa que las exportaciones se mantienen para los próximos años, constituyendo una oportunidad en la penetración a nuevos mercados internacionales, mediante la exportación del producto. El consumo aparente presenta del año 2006 al 2010 una tendencia variable, del año 2008 en adelante, incrementa una tasa promedio del 2.5%.

- **Demanda insatisfecha**

Es el resultado de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente ($D_i = D_p - C_a$), como se presenta a continuación.

Cuadro 195
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de pepino
Años: 2001 – 2010
(Expresado en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2001	248,599	84,300	164,299
2002	254,811	87,186	167,625
2003	261,208	80,493	180,715
2004	267,763	85,707	182,056
2005	274,465	89,219	185,246
2006	281,341	96,814	184,527
2007	288,386	99,434	188,952
2008	295,583	102,056	193,527
2009	302,914	104,676	198,238
2010	310,361	107,297	203,064

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto de Nutrición de Centroamérica -INCAP-.

Se considera que la demanda insatisfecha es suficiente para ejecutar el proyecto, debido a que la producción nacional no ha experimentado cambios significativos en los últimos cuatro años. Con el proyecto se estima obtener un máximo de 62,475 cajas de 50 libras, cantidad que equivale únicamente al 13.59% de la demanda insatisfecha del año 2005, lo que representa un margen alto de garantía, aún si la producción nacional registre aumentos en los siguientes cinco años.

10.3.3.4 Precios

El precio del pepino se ha fijado sobre la base de los siguientes factores:

Cada vez influye menos la estacionalidad del producto, en vista del auge que tiene la producción de pepino en cualquier época del año, Además, por el proceso de germinación natural del pepino, se producirán de tres a cuatro cosechas anuales, lo que coadyuva a evitar épocas de escasez significativas, al alternar adecuadamente los períodos de siembra.

- Los promedios de precios históricos del producto durante cinco años.
- Los precios vigentes en el mercado.
- Los costos de producción.
- Las expectativas de ganancia de los productores.

En tal sentido, el precio fijado es de Q 30.00 la caja de 50 libras de pepino.

10.3.3.5 Comercialización

Es toda actividad económica que lleva consigo el traslado de bienes y servicios, desde el productor hasta el consumidor final.

A continuación se presenta el estudio donde se indica el proceso de comercialización del Pepino en el Municipio:

- **Proceso de comercialización propuesto**

En este punto se indican los principales factores de la distribución física de la producción.

- **Concentración**

Es la etapa cuya función consiste en el acopio, reunión, recolección o agrupamiento de productos, en un lugar determinado de trabajo (unidad productiva), por intermediarios con el objeto de que la producción se traslade a grandes mayoristas y faciliten la comercialización.

La concentración se desarrollará por la cooperativa en el área de cultivo, quien será la encargada de establecer con el intermediario las fechas en las que puedan recogerlo, para evitar mantener demasiado tiempo el producto en bodega, debido a que es un producto perecedero.

- **Equilibrio**

Para analizar el equilibrio, se deben considerar las siguientes variables: la época de cosecha y la variación de la demanda. La producción será cada 65 días y la recolección deberá ser en los meses de agosto, octubre y diciembre, debido a que es en esta época, que los requerimientos de este cultivo alcanzan sus máximos niveles, sin embargo estos permanecen durante todo el año.

- **Dispersión**

Consiste en la distribución de los productos a los distintos centros de consumo existentes, de acuerdo a la cantidad, tiempo, forma y en el óptimo estado de calidad y frescura necesaria, exigido por los consumidores, en este proceso se desarrollan las actividades que tienen como propósito trasladar el pepino que ha sido concentrado y destinado al 100% para la venta. Para el efecto, el punto principal de distribución se encuentra en la unidad productiva, en donde el

intermediario mayorista llegará al centro de acopio a recoger el producto en las fechas previamente estipuladas.

- **Propuesta institucional**

Este análisis permite conocer a los participantes en las actividades de mercado y la funciones que llevan a cabo, indica quienes son los involucrados en el proceso de comercialización y los canales que se utilizarán.

- **Productor**

El productor es el primer participante del canal de comercialización, en vista de que es el encargado de cultivar el producto que se va a comercializar, luego recoge la cosecha, y la trasladará a la cooperativa, quién será la encargada de la distribución a los mayoristas. La cooperativa tendrá la función de investigar el comportamiento de los precios en el mercado interno y externo, así mismo de buscar nuevos mercados.

- **Mayorista**

Es el segundo participante en la cadena; quien se especializa en la ejecución de diferentes funciones relacionadas con la compra venta de pepino, en el Municipio, éste llegará a traer el producto a la unidad productiva, para trasladarlo al minorista.

- **Minorista**

Son los comerciantes que venden el producto en unidades adecuadas para la venta o el consumo y éste es el encargado de trasladarlo al consumidor final.

- **Consumidor final**

Está conformado por toda la población que consume pepino. Es el último eslabón en el canal de mercadeo. Además, es el más importante en el proceso

de comercialización, debido a que las actividades desarrolladas en el proceso del producto, van enfocadas hacia la satisfacción de las necesidades; es el que adquiere el producto para el consumo por medio del intermediario.

- **Propuesta estructural**

El objetivo es el análisis de la estructura, la conducta y la eficiencia del mercado, y los elementos que participan en el proceso de comercialización, al ponerse en contacto los compradores y vendedores del producto; estructurado por productores, mayoristas, minoristas y consumidor final, quienes se encuentran ubicados dentro del territorio nacional.

Rige una política de precios basada en la oferta y la demanda. Así también una considerable demanda insatisfecha de pepino en el mercado nacional, como de intermediarios, sin embargo, cada vez influye menos la estacionalidad del producto, coadyuvando a evitar períodos de escasez significativos, lo que hace que la conducta de los precios sea constante y confiable.

- **Estructura de mercado**

La venta principal se realizará directamente con el mayorista quién se encargará de comercializarlo en diferentes áreas o lugares geográficos, hasta hacerlo llegar al consumidor final; en mercados, supermercados, tiendas, industrias procesadoras entre otros.

- **Conducta de mercado**

La producción de pepino en el Municipio es escasa o nula, sin embargo no existe producción para comercializarlo, al comparar las importaciones en la actividad, refleja que es de suma importancia buscar nuevas fuentes de abastecimiento para mercados, cantonales, regionales y nacional.

- **Eficiencia de mercado**

Con el propósito de incrementar la producción y beneficiar a la comunidad y al productor, se contará con la asesoría de un técnico agrónomo registrado o delegado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, como medio para apoyar la actividad agrícola del proyecto, con la finalidad de obtener un producto de mejor calidad, que permita competir con otras regiones.

• **Propuesta funcional**

Tiene como finalidad, orientar las actividades del proceso de comercialización, es decir, el análisis de las funciones necesarias para trasladar la cosecha del productor hacia el consumidor final.

- **Funciones de intercambio**

Se dan dentro del cambio de propiedad de un producto y éstas son: compra- venta y fijación de precios.

- **Compra – venta**

El producto se venderá en forma natural y por inspección, en donde se exigirá la presencia de los productores para observar las características en el lugar de la transacción, y así definir las condiciones entre el productor y el comprador.

El factor predominante del proceso se establecerá por el tamaño y calidad del pepino, factor que influirá en el precio de venta tanto de la cooperativa como de los intermediarios que intervengan en la negociación.

- **Fijación de precios**

El precio lo establecerá la cooperativa, que tomará en cuenta los costos de producción así como los precios que rijan en el mercado. También tendrá a su cargo el almacenamiento del producto y se pondrá de acuerdo con los mayoristas, y concertará las fechas en las que puedan recogerlo.

Dentro de las funciones auxiliares, la principal será, la investigación de nuevas técnicas y avances referentes al proceso de cultivo y comercialización.

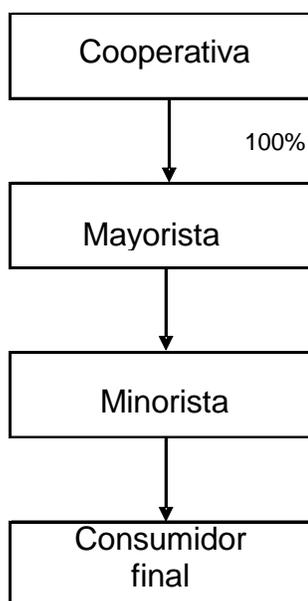
- **Operaciones de comercialización**

A continuación se presentan los tres elementos que comprenden las operaciones de comercialización que consisten en canales de comercialización, márgenes de comercialización y costos que se describen de la siguiente forma:

- **Canal de comercialización**

Los agentes de comercialización que participarán en el canal propuesto son: la Cooperativa, mayoristas, minoristas y el consumidor final. Se considera que este canal es apto para efectuar un adecuado proceso de distribución de la producción.

Gráfica 53
Municipio de Poptún, Petén
Caserío Sabaneta
Proyecto: Producción de pepino
Canal de comercialización
Año: 2005



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

La gráfica anterior muestra el proceso de compra-venta, con el canal de comercialización propuesto se espera vender el 100% de la producción al intermediario mayorista, quien comercializará con el minorista y el consumidor final.

- Márgenes de comercialización

Se define como la diferencia que existe entre el precio que recibe el productor y el precio que paga el consumidor final.

El siguiente cuadro muestra los márgenes de comercialización de los diferentes agentes que participan en la distribución del pepino.

Cuadro 196
Municipio de Poptún, Petén
Caserío Sabaneta
Proyecto: Producción de pepino
Márgenes de comercialización
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio		Costo		Rend. %	Partic. %
	venta Q.	MBC Q.	mercadería Q.	MNC Q.		
Productor	30.00					
Mayorista	45.00	15.00	5.00	10.00	33	67
Transporte			1.00			
Carga y descarga			1.00			
Piso de plaza			3.00			
Minorista	50.00	5.00	2.50	2.50	6	90
Transporte			0.50			
Carga y descarga			1.00			
Piso de plaza			1.00			
Consumidor final						
Totales		20.00	7.50	12.50		

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

El cuadro anterior indica que los agentes que intervienen en el proceso, la participación del mayorista es del 67%, asimismo se observa que 90% lo obtiene el intermediario minorista. Así también el rendimiento generado para el mayorista es del 33%, y un 6% que corresponde al minorista.

Los precios de venta del mayorista y el minorista son sugeridos de conformidad a información que se obtuvo sobre el monitoreo de los diferentes productos que realiza el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

- **Factores de diferenciación**

El tipo de pepino que se cultivará, será de las variedades cypress, vitory, carolina y panorama, las de mayor aceptación en el mercado nacional. Con respecto a la calidad, se usarán las técnicas proporcionadas por los asesores del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, en forma consistente y apegada a lo estipulado. Lo anterior consiste en las cualidades propias del producto o factores que permitirán alcanzar mejores oportunidades dentro de un mercado competitivo en el que se desea participar.

- **Utilidad del lugar**

La producción de pepino generará mayor utilidad con el traslado del producto desde el lugar del cultivo o cosecha, correspondiendo al mayorista cubrir los gastos de transporte para hacerlo llegar a los detallistas y consumidores finales.

- **Utilidad de forma**

La implementación del proyecto alcanzará utilidad de forma al someter el producto a una etapa de comparación y clasificación; así podrá obtenerse una mayor rentabilidad a la proyectada, al producir un alto porcentaje de pepino de buena calidad. Adicionalmente aunque el pepino no está enfocado a

comercializarlo directamente en el mercado extranjero debe tomarse a consideración la posibilidad de convertirlo en producto de exportación.

- **Utilidad de tiempo**

El almacenamiento del producto será en el propio lugar del cultivo, lo que permitirá obtener utilidad de tiempo, generando beneficios adicionales en lo relativo a la recolección o acopio del producto; así también al cumplimiento eficaz de entregas al mayorista.

- **Utilidad de posesión**

Cada institución participante dentro del canal de comercialización seleccionado, obtendrá utilidad de posesión, porque será el propietario del producto y determinará en que momento venderlo.

10.3.4 Estudio técnico

Permite conocer todos los aspectos prácticos, como localización, tamaño del proyecto, nivel tecnológico a emplear, los recursos, así como el proceso productivo correspondiente, los elementos del estudio se desarrollan a continuación.

10.3.4.1 Localización

El objetivo de este punto es llegar a determinar el sitio donde se instalará el proyecto. La implementación del proyecto será en el caserío La Sabaneta, del municipio de Poptún, departamento de Petén, el mismo proporcionará ventajas en el desarrollo de la producción y comercialización.

• **Macro-localización**

El proyecto de pepino se ubicará en el municipio de Poptún, localizado al sur del departamento de Petén, a una distancia de 105 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 384 kilómetros de la capital de Guatemala.

- **Micro-localización**

El área de localización del proyecto se llevará a cabo en el caserío Sabaneta del municipio de Poptún, que dista a 14 kilómetros de la Cabecera Municipal, por un camino de terracería transitable que conduce a algunos caseríos y al estado de Belice, también cuenta con las características climatológicas y de suelos óptimos para la producción del pepino.

10.3.4.2 Tamaño

Se tiene considerado que la extensión de tierra para desarrollar el proyecto es de nueve manzanas, que son propiedad de los agricultores. Se iniciará con cinco manzanas para una producción de 8,925 cajas de pepino (1,785 cajas por manzana) y cada año se incrementará una manzana, hasta completar la totalidad de la proyección.

Según la información obtenida, se estima un volumen de producción de 62,475 cajas de 50 libras cada una, con tres cosechas al año, en los cinco años de duración del proyecto.

10.3.4.3 Proceso productivo

A continuación se muestra las diferentes fases que intervienen en el proceso productivo.

- **Preparación de la tierra**

Las labores se inician por lo menos con un mes de anticipación a la siembra, dicha preparación consiste en una remoción ligera de la tierra, para eliminar residuos de la cosecha anterior, valiéndose de técnicas mecanizadas.

- **Cultivo y aporque**

Para la siembra del pepino las distancias que se toman en cuenta son de 1.20 a 1.80 metros entre surcos y de 0.5 a 0.9 metros entre plantas. Se deben

depositar tres o cuatro semillas por postura y posteriormente dejar una o dos plantas, las que mejor desarrollo presenten.

- **Limpia**

Durante el crecimiento de las matas es necesario realizar tres limpiezas de acuerdo con el desarrollo de las malezas. Los trabajos se deben hacer cada 18 días después de efectuada la siembra; la labor consiste en que el agricultor limpie las malezas, retire con azadón la tierra de alrededor de la mata y de los espacios entre matas, para separarlos y mantener el suelo lo más limpio posible.

El control de malezas, comúnmente llamado deshierbe deberá hacerse periódicamente, la maleza debe ser eliminada, de lo contrario se convierte en un factor que afecta directamente la planta de pepino, en lo relativo a consumo de luz y nutrientes que podrían ser absorbidos directamente por la planta.

- **Fertilización**

Es necesaria la aplicación de abono químico al momento de realizar la siembra, después de 20 días deberá aplicarse nuevamente cuando la plantación tenga alrededor de 50 días.

- **Control fitosanitario**

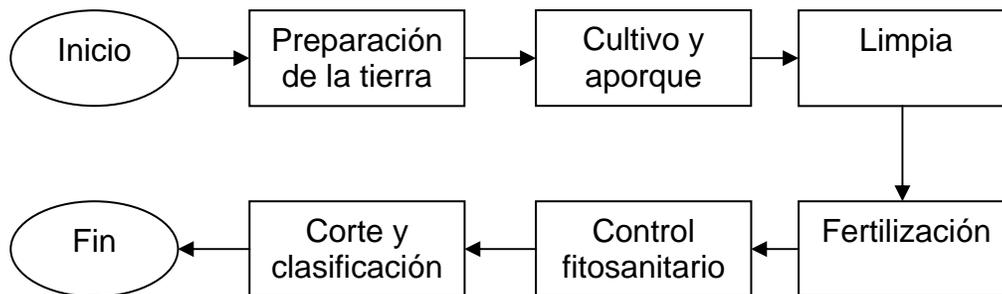
Labor que consiste en que el agricultor debe verificar constantemente la salud de la planta, examinándola para detectar el brote de cualquier enfermedad o plaga.

- **Corte y clasificación**

La cosecha se efectuará de conformidad, con el ciclo de híbrido o variedad sembrada y se envasarán en cajas de madera de 50 libras.

El diagrama que a continuación se presenta muestra cada una de las etapas a desarrollar en el cultivo de pepino.

Gráfica 54
Municipio de Poptún, Petén
Caserío Sabaneta
Proyecto: Producción de pepino
Diagrama de proceso



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

10.3.5 Requerimientos técnicos

Los requerimientos técnicos que serán necesarios para llevar a cabo el proyecto se detallan a continuación:

Cuadro 197
Municipio de Poptún, Petén
Caserío Sabaneta
Proyecto: Producción de Pepino
Requerimientos técnicos de inversión

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Instalaciones		
Terreno	Manzanas	9
Bodega y oficinas	Unidad	1
Tangible		
Herramientas		
Piochas	unidad	10
Azadones	unidad	8
Palas	unidad	10
Machetes	unidad	40
Limas	unidad	15
Barretas	unidad	4
Equipo agrícola		
Bombas para fumigar	unidad	9
Mobiliario y equipo de oficina		
Escritorios	unidad	3
Sillas plásticas	unidad	25
Archivo de metal	unidad	2
Máquina de escribir	unidad	2
Sumadoras	unidad	4
Insumos		
Semilla mejorada	Onzas	18
Fertilizantes		
Nitrogenados (urea)	Quintal	18.75
Completo (15*15*15)	Quintal	33.75
Insecticidas		
Contacto (volaron)	Litro	15
Sistémicos (tamaron)	Litro	12
Fungicidas	Libra	17.25
Herbicidas	Libra	9
Mano de obra directa		
Preparación de la tierra	Jornal	150
Labores culturales		
Cultivo y aporque	Jornal	150
Limpia	Jornal	75
Fertilización	Jornal	75
Control fitosanitario	Jornal	45
Cosecha		
Corte y clasificación	Jornal	150

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

En el cuadro anterior se especifican todos los insumos, materiales, jornales y personal necesario para poner en marcha el proyecto de Pepino.

- **Recursos**

Los recursos humanos y financieros a utilizarse para el funcionamiento del proyecto, están integrados de la siguiente forma:

- **Humanos**

Es uno de los rubros de importancia relevante para el funcionamiento de la organización. Inicialmente estará conformado por 80 agricultores asociados en una cooperativa y se efectuará la contratación de una persona, quien desempeñará el cargo de administrador; quien devengará un sueldo mensual de Q 1,400.00; más Q 250.00 de bonificación incentivo y prestaciones de ley. También se contará con el apoyo de personas vinculadas a instituciones como Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Protección de Bosques de Peten -PROBOPETEN-, que proporcionarán las técnicas óptimas para la producción.

- **Físicos**

Los socios aportaran un inmueble donde estarán las oficinas y bodega de almacenamiento.

- **Financieros**

El costo total del proyecto se obtiene de la suma de los gastos de insumos, recursos humanos y físicos, lo que representa un total de Q 172,049.00.

El financiamiento interno se obtendrá de las aportaciones de los asociados, la que consiste en una cuota individual de Q 1,019.76, lo que hace un total de Q 81,580.80 Los recursos externos, serán necesarios para complementar y

expandir las operaciones de la cooperativa, por lo que se gestionará un préstamo bancario por la cantidad de Q 90,468.00 ante el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, cumpliendo con todos los requisitos que exige la entidad crediticia.

10.3.6 Estudio administrativo legal

Se realizará con la intención de definir o implementar el tipo de organización adecuada que garantice a los agricultores la viabilidad del proyecto, con el fin de mejorar las condiciones de vida, así como la de sus comunidades.

- **Organización propuesta**

Se propone la formación de una cooperativa que sea la encargada de apoyar a los productores asociados, a través de facilitar la asistencia técnica y financiera y que realice la comercialización de la producción de pepino hacia los mercados; para promover la participación y desarrollo de los productores.

- **Justificación**

Existen dificultades dentro de la comunidad para organizarse y realizar las actividades comerciales, que les permitan llegar al óptimo rendimiento de las mismas, por tal razón es necesaria una organización que sea fácil de formar, administrar y que permita desarrollar proyectos productivos en el campo, por ello se considera que la organización sea una cooperativa debido a la forma sencilla de constituirla y el bajo costo que se necesita para organizarla, misma que busca desarrollar actividades productivas y crear fuentes de empleo, así como el impulso de la diversificación de cultivos agrícolas y comercialización del producto.

- **Objetivos de la organización**

La cooperativa buscará obtener los siguientes objetivos:

- Organizar a los agricultores de pepino por medio de una cooperativa, para generar fuentes de empleo y elevar el nivel de vida de los asociados.
- Brindar asistencia técnica a los miembros de la organización, por medio de nuevos esquemas productivos, para diversificar los cultivos y se consoliden como entidades competitivas en el mercado.
- Comercializar la producción hacia los diferentes mercados de la región, y utilizar canales óptimos de distribución, para aumentar la rentabilidad.
- Adquirir los insumos adecuados y proporcionar financiamientos a los asociados, otorgándoles créditos, para mejorar el proceso productivo y obtener productos de calidad.

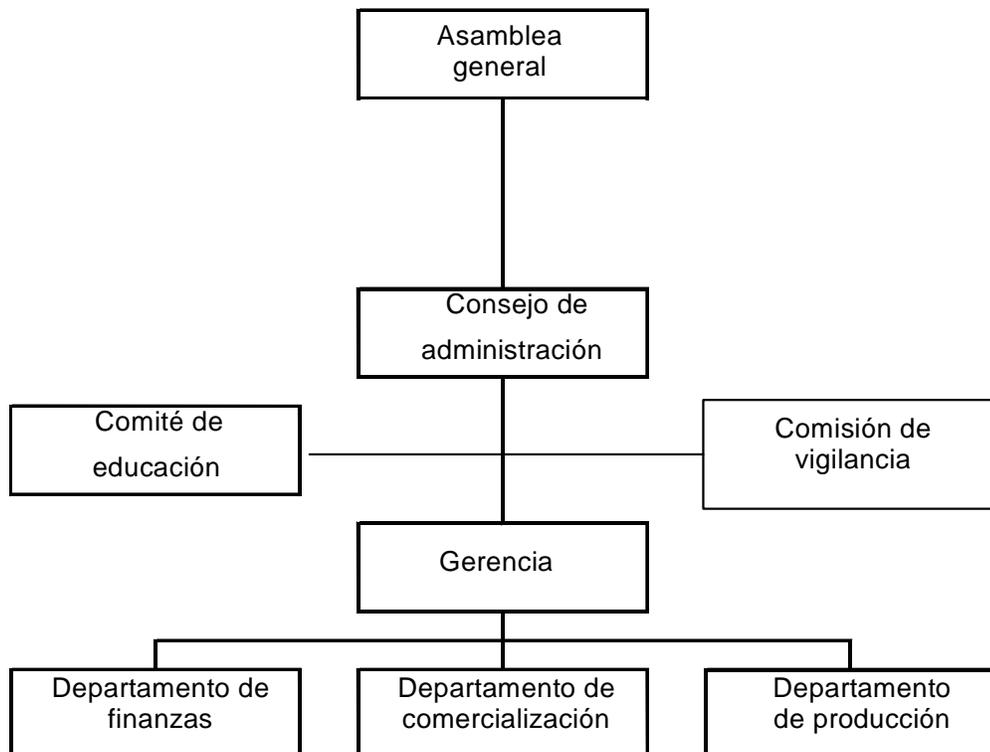
- **Diseño de la organización**

La Cooperativa de productores de pepino del municipio de Poptún, sistematizará las actividades de producción, comercialización y finanzas, coordinadas por la gerencia general. El ente superior será la asamblea general de asociados, donde se tomarán las decisiones y se gestionarán los planes y pronósticos respectivos para el logro de los objetivos de la organización.

- **Estructura organizacional**

La estructura de la organización que se presenta a continuación define los niveles jerárquicos para el funcionamiento de la cooperativa, porque permite una clara interpretación de la línea de autoridad y responsabilidad las funciones se relacionan bajo la organización lineal, en la que las relaciones de autoridad y responsabilidad son de orden ascendente.

Gráfica 55
Municipio de Poptún, Petén
Caserío Sabaneta
Proyecto: Producción de pepino
Cooperativa de productores de pepino R.L.
Estructura organizacional



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

Como se observa en la grafica, la asamblea general será la máxima autoridad en la cooperativa, integrada por los asociados y el consejo de administración formado por presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y vocal, quienes tendrán funciones definidas y específicas en el proceso de planeación, ejecución, desarrollo y comercialización del producto.

- **Funciones básicas de la organización**

En cuanto a la organización de la cooperativa, a continuación se describen brevemente las funciones de acuerdo a los órganos que la constituyen:

- **Asamblea general**

Es el poder supremo de la cooperativa, está integrada por la totalidad de los asociados, su función es: Analizar, modificar y aprobar los planes de la cooperativa, así como la toma de decisiones sobre acciones que deben realizarse para el cumplimiento de las actividades programadas. Le corresponde además elegir a los miembros del consejo de administración, comisión de vigilancia, comité de educación y las jefaturas de los departamentos de producción, finanzas y comercialización.

- **Consejo de administración**

Es el órgano ejecutivo y se integra por el presidente, vicepresidente, secretario, y vocal, quienes son electos en asamblea general y cumplen la labor de ejecución de decisiones de la misma.

- **Comisión de vigilancia**

Es el encargado de la fiscalización y control de la institución, está integrada por tres miembros: Presidente, secretario y vocal. Elaborará el plan de trabajo de las comisiones; velará por el buen manejo de los recursos; emitirá dictamen sobre las reformas o modificaciones de las disposiciones, a requerimiento del Consejo de Administración previa revisión de la asamblea General extraordinaria para su aprobación.

- **Comité de educación**

Tiene a cargo formular y ejecutar el plan de educación, realizar diligencias para la integración de nuevos miembros, organizar visitas a otras organizaciones para fomentar la unidad y comparar su funcionamiento, planificar cursos de capacitación para motivar el interés y su participación sea objetiva, informar a los socios sobre las operaciones que ejecutan, programar visitas de profesionales expertos de la comercialización de productos y su cultivo, fomentar actividades

recreativas como encuentros deportivos, fiestas cívicas, reuniones sociales, aniversario de la organización.

- **Gerencia**

Unidad administrativa, responsable del buen funcionamiento y ejecución del plan de trabajo de la entidad, tendrá a su cargo el control general de las operaciones y demás responsabilidades que establezca el consejo de Administración de acuerdo a los estatutos.

- **Departamento de producción**

Elaborar y ejecutar el plan de producción; Así como brindar asistencia técnica a los asociados, efectuar el estudio de proyectos y llevarlos a cabo, investigar las necesidades agrícolas de los miembros, inventariar los recursos humanos, físicos y financieros para utilizarlos convenientemente, planificar y calendarizar todas las operaciones agrícolas durante el año, revisar los insumos y sugerir la compra de los mismos, así como su correcta distribución; además deberá controlar la cantidad de tierra que cada uno de los agricultores cultiva, calcular el volumen de producción por cosecha, indicar que tipo de capacitación y proporcionar el adiestramiento necesario para el proceso productivo.

- **Departamento de comercialización**

Se encargará de realizar investigaciones de mercados y establecer los canales de comercialización adecuados, promocionar el producto ante el consumidor final, efectuar la venta del pepino en función de los costos y coordinar las entregas del cultivo a los intermediarios o bien a las áreas de compra y venta, verificar los contactos con compradores y formalizar las transacciones comerciales.

- **Departamento de finanzas**

Registrar y controlar todas las operaciones contables, elaborar los estados financieros de la organización, gestionar ante las entidades bancarias los créditos necesarios y controlar las amortizaciones sobre las deudas contraídas, proveer de recursos económicos en calidad de préstamos a los asociados al ser requeridos y velar por que no exista morosidad entre los miembros, evaluar la situación financiera de la cooperativa y presentar informes mensuales al comité de administración.

10.3.7 Estudio financiero

“Este estudio permite determinar la cantidad de dinero que es necesario para iniciar el proyecto, así como establecer las fuentes de financiamiento, conocer con anticipación las fechas en las que se necesitará disponer del efectivo para poder realizar los desembolsos, establecer el precio de venta, el total de gastos la utilidad que pueda generar el proyecto, por último se incluye los Estados Financieros y su análisis”.⁴⁴

Para la ejecución del presente proyecto de inversión, se necesita la asignación, de tres tipos de recursos: humanos, físicos y financieros, los que se subdividen en inversión fija e inversión en capital de trabajo.

10.3.7.1 Inversión fija

Está constituida por aquellas erogaciones necesarias para la adquisición de todos los activos tangibles (herramientas, equipo agrícola, mobiliario y equipo de oficina) y permanentes (gastos de organización) y cuya vida útil será duradera, es decir durante el plazo que perdure la propuesta y que son necesarias para que inicie el mismo.

⁴⁴ Rosalinda, Padilla Jocol de Selva, Propuestas de Inversión a Nivel de Idea, USAC, Facultad de Ciencias Económicas. Pág. 21.

El cuadro que se presenta a continuación muestra la forma cómo están distribuidos los rubros que conforman la inversión fija.

Cuadro 198
Municipio de Poptún, Petén
Caserío Sabaneta
Proyecto: Producción de pepino
Inversión fija
Primer Año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total
Tangible			33,145
Herramientas			2,280
Piochas	10	40	400
Azadones	8	35	280
Palas	10	25	250
Machetes	40	18	720
Limas	15	10	150
Barretas	4	120	480
Equipo agrícola			3,240
Bombas para fumigar	9	360	3,240
Mobiliario y equipo de oficina			7,625
Escritorios	3	800	2,400
Sillas plásticas	25	25	625
Archivo de metal	2	1,000	2,000
Máquina de escribir	2	700	1,400
Sumadoras	4	300	1,200
Instalaciones			
Bodegas y Oficinas	1	20,000	20,000
Intangibles			1,500
Gastos de organización			1,500
Total			34,645

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

La inversión fija requerida para llevar cabo la operación del proyecto, asciende a la cantidad de Q 34,645.00, para la compra de herramientas, equipo agrícola, entre otros.

10.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es la inversión requerida para llevar a cabo la operación del proyecto, tales como: Insumos, mano de obra, costos indirectos, de venta y fijos que servirá para el mantenimiento de la producción.

El siguiente cuadro comprende el conjunto de recursos necesarios para financiar el proyecto.

Cuadro 199
Municipio de Poptún, Petén
Caserío Sabaneta
Proyecto: Producción de pepino
Inversión en capital de trabajo
Primer Año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Insumos				15,747
Semilla mejorada	Onzas	18	240	4,320
Fertilizantes				
Nitrogenados (urea)	Quintal	18.75	125	2,344
Completo (15*15*15)	Quintal	33.75	130	4,388
Insecticidas				
Contacto (volaron)	Litro	15	135	2,025
Sistémicos (tamaron)	Litro	12	95	1,140
Fungicidas	Libra	17.25	60	1,035
Herbicidas	Libra	9	55	495
Mano de obra directa				35,317
Preparación de la tierra	Jornal	150	38.60	5,790
Labores culturales				
Cultivo y aporque	Jornal	150	38.60	5,790
Limpia	Jornal	75	38.60	2,895
Fertilización	Jornal	75	38.60	2,895
Control fitosanitario	Jornal	45	38.60	1,737
Cosecha				
Corte y clasificación	Jornal	150	38.60	5,790
Bono incentivo	645*(250/30)			5,375
Séptimo día	30,272/6			5,045
Costos indirectos variables				11,444
Prestaciones laborales	29,942*30.55%			9,147
Cuota patronal	29,942*7.67%			2,297
Gastos variables de ventas				62,475
Cajas de madera	Unidad	8,925	7	62,475
Costos y gastos fijos				32,421
Gastos de administración				
Sueldos				16,800
Bono incentivo	1*250*12			3,000
Prestaciones laborales	16,800*30.55%			5,132
Cuota patronal	16,800*7.67%			1,289
Asesoría técnica				4,200
Energía eléctrica				1,000
Agua potable				700
Papelería y útiles				300
Total				157,404

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

El valor del capital de trabajo a invertir asciende a Q 157,404.00, lo que está constituido por: insumos por Q 15,747.00; mano de obra directa por Q 35,317.00; costos indirectos variables por Q 11,444.00; costos variables de ventas por Q 62,475.00; gastos fijos por Q 32,421.00. Todos éstos costos y gastos se efectuarán en el primer período de operaciones, y lo constituyen las tres cosechas que se obtendrán anualmente.

10.3.7.3 Inversión total

Está conformada por la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo. En el siguiente cuadro se detalla la inversión necesaria para iniciar la propuesta.

Cuadro 200
Municipio de Poptún, Petén
Caserío Sabaneta
Proyecto: Producción de pepino
Inversión total
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total
Inversión fija	34,645
Inversión capital de trabajo	157,404
Total	192,049

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

La inversión total de la propuesta del pepino, asciende a Q 192,049.00

- **Financiamiento**

El financiamiento se obtendrá de aportes de los miembros de la cooperativa, así como los créditos necesarios que les permita a los productores agenciarse de fondos.

El financiamiento se obtiene por medio de fuentes internas y externas.

- **Fuentes internas**

Las fuentes internas las obtendrán de las actividades u operaciones de capital que realicen los asociados por medio de aportaciones y fuerza de trabajo.

- **Fuentes externas**

Estarán integradas por los recursos económicos que la Cooperativa obtenga por medio de instituciones de crédito, financieras, ONG's y otras entidades que le presten a la pequeña empresa, de los cuales es necesario agenciarse para cubrir la totalidad de la inversión de la propuesta.

- **Plan de financiamiento**

Permite establecer la forma en la que se distribuirán los recursos, tanto de fuentes internas como externas. El cuadro siguiente muestra el plan de financiamiento:

Cuadro 201
Municipio de Poptún, Petén
Caserío Sabaneta
Proyecto: Producción de pepino
Plan de financiamiento
Primer Año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión
Inversión fija	26,805	7,840	34,645
Herramientas	2,280		2,280
Equipo agrícola		3,240	3,240
Mobiliario y equipo de oficina	3,025	4,600	7,625
Bodega y oficinas	20,000		20,000
Gastos de organización	1,500		1,500
Inversión capital de trabajo	74,776	82,628	157,404
Insumos	4,702	11,045	15,747
Mano de obra	35,317		35,317
Costos indirectos variables		11,444	11,444
Gastos variables de ventas	34,757	27,718	62,475
Costos y gastos fijos		32,421	32,421
Inversión total	101,581	90,468	192,049

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

La propuesta de inversión de pepino será financiada con la aportación de los asociados a la Cooperativa por la cantidad de Q 101,581.00 y un préstamo bancario en Banrural por la cantidad de Q 90,468.00, a una tasa de interés anual de 20% con garantía prendaria, lo que sumará Q 192,049.00, monto necesario para la inversión inicial de la propuesta.

- **Plan de amortización**

Se utiliza para establecer en cuanto tiempo será pagado el préstamo, las amortizaciones, así como la tasa de interés que le aplicarán. A continuación se presenta el cuadro de amortización:

Cuadro 202
Municipio de Poptún, Petén
Caserío Sabaneta
Proyecto: Producción de pepino
Amortización del préstamo proyectado
Primer año
(Cifras en quetzales)

Año	Amortización	Interés 20%	Saldo de capital
			90,468
1	22,617	18,094	67,851
2	22,617	13,570	45,234
3	22,617	9,047	22,617
4	22,617	4,523	

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

Como se presenta en el cuadro anterior, el préstamo se obtendrá a un plazo de cuatro años, con garantía prendaria de la cosecha, a una tasa del 20% anual sobre saldos, con una amortización cada año de Q 22,617.00 más pago de intereses.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

Uno de los sistemas utilizados en esta propuesta para establecer los costos es el costeo directo, donde se hace una clasificación de los gastos en que se incurre desde el inicio hasta el final de la propuesta.

Para el costo de producción proyectado, se consideró la producción estimada que se obtendrá durante los cinco años que durará la propuesta, pero la vida útil del proyecto será indefinida.

Para la determinación de los costos se lleva a cabo la elaboración de la hoja técnica, que sirve como herramienta fundamental para establecer el costo

unitario de producción, permite analizar cada uno de los elementos del costo de lo invertido, tales como: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

El costo directo de producción para la producción de 8,925 cajas de pepino de 50 libras, se presenta a continuación.

Cuadro 203
Municipio de Poptún, Petén
Caserío Sabaneta
Proyecto: Producción de pepino
Costo directo de producción
Primer Año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				15,747
Semilla mejorada	Onzas	18	240	4,320
Fertilizantes				
Nitrogenados (urea)	Quintal	18.75	125	2,344
Completos (15*15*15)	Quintal	33.75	130	4,388
Insecticidas				
Contacto (volaron)	Litro	15	135	2,025
Sistémicos (tamaron)	Litro	12	95	1,140
Fungicidas	Libra	17.25	60	1,035
Herbicidas	Libra	9	55	495
Mano de obra directa				35,317
Preparación de la tierra	Jornal	150	38.60	5,790
Labores culturales				
Cultivo y aporque	Jornal	150	38.60	5,790
Limpia	Jornal	75	38.60	2,895
Fertilización	Jornal	75	38.60	2,895
Control fitosanitario	Jornal	45	38.60	1,737
Cosecha				
Corte y clasificación	Jornal	150	38.60	5,790
Bono incentivo	645*(250/30)			5,375
Séptimo día	30,272/6			5,045
Costos indirectos variables				11,444
Prestaciones laborales	29,942*30.55%			9,147
Cuota patronal	29,942*7.67%			2,297
Costo de producción				62,508
Rendimiento en caja de 50 libras				8,925
Costo por caja				7.00
Costo por libra				0.14

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

El cuadro anterior presenta el costo unitario de producción que tendrá cada caja de 50 libras de pepino, la cual costará Q 7.00, también el costo por libra, que será de Q 0.14.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción proyectado:

Cuadro 204
Municipio de Poptún, Petén
Caserío Sabaneta
Proyecto: Producción de pepino
Costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada Año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Años/Manzanas				
	1/5	2/6	3/7	4/8	5/9
Insumos	15,747	18,896	22,046	25,195	28,345
Semilla mejorada	4,320	5,184	6,048	6,912	7,776
Fertilizantes	6,732	8,078	9,425	10,771	12,118
Insecticidas	3,165	3,798	4,431	5,064	5,697
Fungicidas	1,035	1,242	1,449	1,656	1,863
Herbicidas	495	594	693	792	891
Mano de obra	35,317	42,380	49,444	56,507	63,571
Preparación de la tierra	5,790	6,948	8,106	9,264	10,422
Cultivo y aporque	5,790	6,948	8,106	9,264	10,422
Limpias	2,895	3,474	4,053	4,632	5,211
Fertilización	2,895	3,474	4,053	4,632	5,211
Control fitosanitario	1,737	2,084	2,432	2,779	3,127
Corte y clasificación	5,790	6,948	8,106	9,264	10,422
Bonificación incentivo	5,375	6,450	7,525	8,600	9,675
Séptimo día	5,045	6,054	7,063	8,072	9,081
Costos indirectos variables	11,444	13,732	16,021	18,309	20,598
Prestaciones laborales	9,147	10,976	12,806	14,635	16,465
Cuota patronal	2,297	2,756	3,215	3,674	4,133
Costo de producción	62,508	75,008	87,511	100,011	112,514
Rendimiento en cajas 50 libras	8,925	10,710	12,495	14,280	16,065
Costo por caja	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Costo por libra	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14

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

En el cuadro anterior se observa un costo total de producción de Q 62,508.00 para el primer año. Durante los cinco años la producción aumenta pero el costo unitario se mantiene debido al incremento de la misma. En lo que se refiere a la producción cada año se incrementará una manzana, hasta completar las nueve.

- **Estados financieros proyectados**

Los estados financieros muestran la situación financiera del proyecto en cuanto a los recursos económicos y financieros fundamentados en los registros contables.

- **Estado de resultados proyectado**

Refleja la ganancia o pérdida obtenida en un tiempo estipulado; es un estado financiero dinámico ya que muestra la situación actual de la empresa en un periodo determinado en lo que concierne a ingresos, costos, gastos de operación y financieros en que se incurrirá durante los cinco años de la propuesta.

En el siguiente cuadro se presenta la información que contiene el Estado de Resultados proyectado:

Cuadro 205
Municipio de Poptún, Petén
Caserío Sabaneta
Proyecto: Producción de pepino
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	1/5	2/6	3/7	4/8	5/9
Ingresos (8,925 a 30.00)	267,750	321,300	374,850	428,400	481,950
(-) Costo directo	62,508	75,008	87,511	100,011	112,514
Ganancia en ventas	205,242	246,292	287,339	328,389	369,436
(-) Gastos variables venta	62,475	74,970	87,465	99,960	112,455
8,925 cajas de madera a 7.00	62,475	74,970	87,465	99,960	112,455
Ganancia marginal	142,767	171,322	199,874	228,429	256,981
(-) Gastos fijos	36,464	36,464	36,464	36,464	35,894
Costos fijos de producción	1,218	1,218	1,218	1,218	648
Depreciación herramientas	570	570	570	570	
Depreciación equipo agrícola	648	648	648	648	648
Gastos de administración	35,246	35,246	35,246	35,246	35,246
Gastos administrativos	32,421	32,421	32,421	32,421	32,421
Depreciación mobiliario y equipo	1,525	1,525	1,525	1,525	1,525
Depreciación instalaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Amortización gastos de organización	300	300	300	300	300
Ganancia en operación	106,303	134,858	163,410	191,965	221,087
(-) Gastos financieros	18,094	13,570	9,047	4,523	-
Ganancia antes ISR	88,209	121,288	154,363	187,442	221,087
ISR 31%	27,345	37,599	47,853	58,107	68,537
Utilidad neta	60,864	83,689	106,510	129,335	152,550

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

Al observar el cuadro anterior, refleja una utilidad neta acumulada durante los cinco años que durara el proyecto de Q 532,948.00.

- **Integración de gastos fijos**

A continuación se hace un detalle del rubro de gastos fijos y gastos administrativos:

Cuadro 206
Municipio de Poptún, Petén
Caserío Sabaneta
Proyecto: Producción de pepino
Integración de gastos fijos
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total
Costos fijos de producción	1,218
Depreciación herramientas	2,280*25% 570
Depreciación equipo agrícola	3,240*20% 648
Gastos de administración	35,246
administrador	1,400*12 16,800
Bono incentivo	250*12 3,000
Prestaciones laborales	16,800*30.55% 5,132
Cuota patronal	16,800* 7.67% 1,289
Asesoría técnica	4,200
Energía eléctrica	1,000
Agua potable	700
Papelería y útiles	300
Depreciación mobiliario y equipo	7,625*20% 1,525
Depreciación Bodega y oficinas	20,000* 5% 1,000
Amortización gastos de organización	1,500*20% 300
Total	36,464

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

Al analizar el cuadro anterior se determinó que los gastos de administración, representan 96.66% y los gastos fijos de producción únicamente 3.34%, sobre el total de gastos.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Este estado financiero detalla los bienes, derechos, obligaciones y capital neto de una unidad económica en un período de tiempo establecido.

A continuación se presenta el cuadro del estado de situación financiera proyectado:

Cuadro 207
Municipio de Poptún, Petén
Caserío Sabaneta
Proyecto: Producción de pepino
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos no corrientes					
Propiedad planta y equipo					
Herramientas	1,710	1,140	570	-	-
Equipo agrícola	2,592	1,944	1,296	648	-
Mobiliario y equipo de ofic.	6,100	4,575	3,050	1,525	-
Bodega y Oficinas	19,000	18,000	17,000	16,000	15,000
Gastos de organización	1,200	900	600	300	-
Activos corrientes					
Efectivo	227,039	275,945	337,749	412,455	522,675
Total activo	257,641	302,504	360,265	430,928	537,675
Pasivo y patrimonio neto					
Capital y reservas					
Aportación asociados	101,581	101,581	101,581	101,581	101,581
Reserva legal	26,463	36,386	46,309	56,233	66,326
Ganancia del ejercicio	34,401	47,303	60,201	73,102	86,224
Ganancia no distribuida		34,401	81,704	141,905	215,007
Pasivo no corriente					
Préstamos	67,851	45,234	22,617	-	-
Pasivo corriente					
ISR 31%	27,345	37,599	47,853	58,107	68,537
Pasivo y patrimonio	257,641	302,504	360,265	430,928	537,675

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

En el cuadro anterior se aprecia que financieramente la propuesta es rentable, debido a que con la utilidad obtenida, cumple con las obligaciones contraídas, en lo relativo al préstamo y el pago de impuestos.

- **Presupuesto de caja**

Está constituido por los ingresos y egresos originados en la propuesta durante un período de operaciones. A continuación se presenta el presupuesto de caja.

Cuadro 208
Municipio de Poptún, Petén
Caserío Sabaneta
Proyecto: Producción de pepino
Presupuesto de caja
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo inicial	-	227,039	275,945	337,749	412,455
Aportación inicial	101,581				
Préstamo bancario	90,468				
Ventas	267,750	321,300	374,850	428,400	481,950
Total de ingresos	459,799	548,339	650,795	766,149	894,405
Egresos					
Herramientas	2,280				
Equipo agrícola	3,240				
Mobiliario y equipo de oficina	7,625				
Bodega y Oficinas	20,000				
Gastos de organización	1,500				
Costo de producción	62,508	75,008	87,511	100,011	112,514
Gastos variables ventas	62,475	74,970	87,465	99,960	112,455
Intereses	18,094	13,570	9,047	4,523	
Amortización del préstamo	22,617	22,617	22,617	22,617	
Gastos de administración	32,421	32,421	32,421	32,421	32,421
Impuesto sobre la renta		27,345	37,599	47,853	58,107
Reserva legal		26,463	36,386	46,309	56,233
Total de egresos	232,760	272,394	313,046	353,694	371,730
Saldo de efectivo	227,039	275,945	337,749	412,455	522,675
Total	459,799	548,339	650,795	766,149	894,405

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

Entre los ingresos se incluyen los que provienen de las ventas que se obtengan del proyecto, así también el efectivo que se obtiene de financiamiento externo como el préstamo y la aportación de los asociados; y en cuanto a los egresos se incluyen los que constituyen desembolsos en efectivo, entre ellos se detallan: compra de mobiliario y equipo de oficina, equipo agrícola, herramientas, amortización del préstamo, pago de intereses etc.

10.3.7.4 Evaluación financiera

Consiste en la apreciación cuantitativa de los resultados que se esperan obtener con la presente propuesta. Se utilizarán herramientas de evaluación simple, debido a que no se considerará el valor del dinero en el tiempo, a continuación se detallan los siguientes indicadores:

- **Rentabilidad**

$$\frac{\text{Utilidad}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q60,864.00}}{\text{Q267,750.00}} = 23\%$$

Al evaluar el margen obtenido, muestra que por cada quetzal de venta, el mismo rinde 23.% de utilidad.

$$\frac{\text{Utilidad}}{\text{Costos y gastos fijos}} = \frac{\text{Q60,864.00}}{\text{Q179,541.00}} = 34\%$$

Este factor muestra que la utilidad generada del período, cubre los costos y gastos fijos realizados hasta en 34%.

- **Tasa de recuperación de la inversión**

Indica la tasa de retorno de los beneficios que se perciban, como se aprecia en la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Utilidad - amortización del préstamo}}{\text{Inversión total}} = \frac{Q38,937.00}{Q192,049.00} = 20\%$$

El resultado significa que, en el primer año de realizada la propuesta, los asociados recuperarán su inversión en un 20%.

- **Tiempo de recuperación de la inversión**

Establece de acuerdo a los resultados obtenidos, en que lapso de tiempo se recobrará la inversión realizada.

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad - amortización del préstamo + depreciación + amortización gasto}} = \frac{Q192,049.00}{Q42,290.00}$$

4 años 6 meses 14 días

La inversión por parte de la cooperativa, se recuperará en un tiempo de cuatro años seis meses y 14 días. Se hace la observación, que la mayoría de gastos se realizan en el primer año y por lo mismo se obtiene menos utilidad, no así en los años siguientes, en donde la utilidad aumenta de manera significativa.

- **Retorno al capital**

Da a conocer la proporción general del capital que regresará, visto sin las deducciones financieras del período.

Utilidad - amortización préstamo+intereses+deprec.+amort. gastos

Q 60,864.00 - Q 22,617.00 + Q 18,094.00 + Q 3,743.00 + Q 300.00

Q60,384.00

Según el resultado adquirido en el primer año, se habrá recuperado Q 60,384.00 de la inversión efectuada.

- **Tasa de retorno al capital**

Da a conocer el porcentaje global, en que retornarán todos los montos invertidos en el desarrollo de la propuesta de inversión.

$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión total}} = \frac{\text{Q60,384.00}}{\text{Q192,049.00}} = 31\%$$

Sobre el capital invertido, se obtendrá un retorno del mismo en 31%, esto quiere decir que por cada quetzal de la inversión total Q 0.31 regresarán.

- **Punto de equilibrio**

Es el nivel de ventas necesarias para cubrir todos los gastos efectuados y es donde no se obtiene ganancia ni pérdida. Lo que significa que las ventas son iguales a los gastos.

A continuación se presentan las fórmulas del punto de equilibrio en valores y en unidades.

- **En valores**

Para determinar el punto de equilibrio en valores, se tiene que establecer el porcentaje de ganancia marginal, en este caso es del 77%.

$$\begin{array}{r}
 \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \\
 \hline
 \frac{\text{Q142,767.00}}{\text{Q267,750.00}} \\
 \\
 53\% \\
 \\
 \frac{\text{Costos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} \\
 \hline
 \frac{\text{Q54,558.00}}{53\%} \\
 \\
 \text{Q102,940.00}
 \end{array}$$

Para llegar al margen de ganancia marginal es necesario obtener ventas por valor de Q 102,940.00

- **En unidades**

Para el cálculo del punto de equilibrio en unidades, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\begin{array}{r}
 \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio venta}} \\
 \hline
 \frac{\text{Q102,940.00}}{\text{Q30.00}} \\
 \\
 \text{Q3,431.00}
 \end{array}$$

Para lograr el punto de equilibrio y efectuar las ventas necesarias para la propuesta se necesita producir 3,431 cajas de pepino.

- **Porcentaje de margen de seguridad**

Este indicador permite obtener los niveles de protección que deben mantenerse antes de dar pérdida, se diera una baja en ventas o una disminución de la producción.

Gastos fijos
Ganancia marginal

Q54,558.00
Q142,767.00

38%

Ventas 100% - 38%

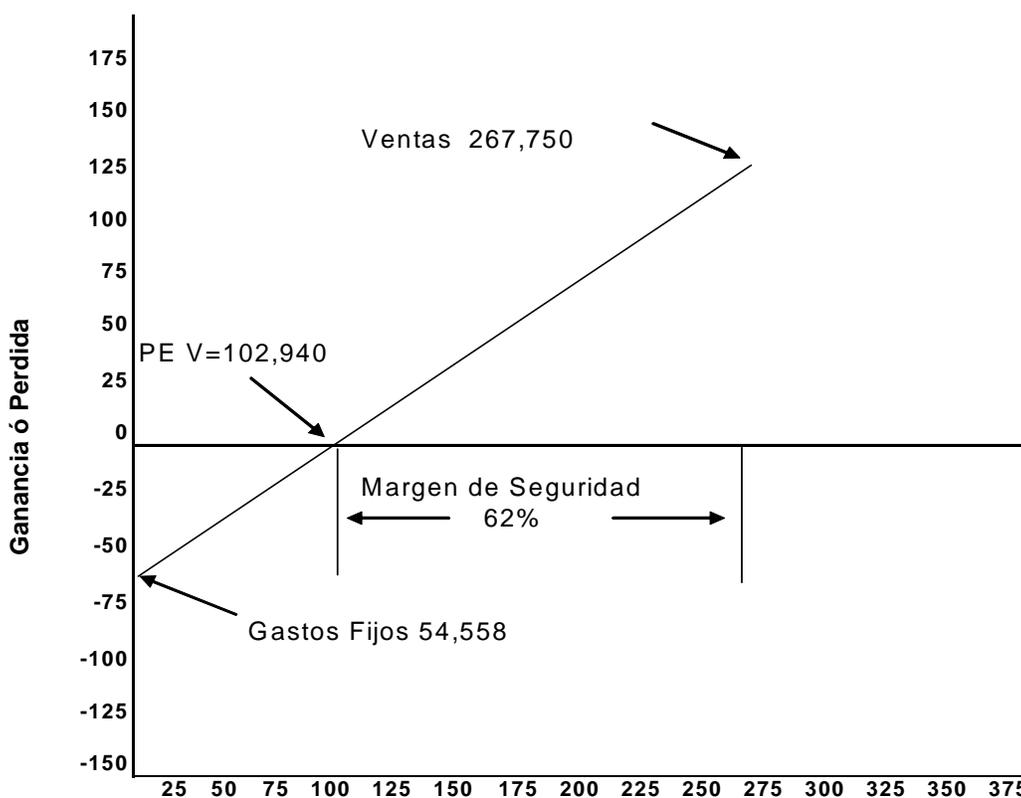
62% Margen de seguridad

El proyecto se considera rentable al obtener un margen de seguridad del 62%.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

para una mejor comprensión de la información obtenida del punto de equilibrio determinado en valores y en unidades se presenta la siguiente grafica:

Gráfica 56
Municipio de Poptún, Petén
Caserío Sabaneta
Proyecto: Producción de pepino
Punto de equilibrio
Primer año
(Miles de quetzales)



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

En la gráfica anterior se observa de una mejor forma la combinación de los elementos utilizados, ventas, punto de equilibrio en valores y gastos fijos y margen de seguridad, factores que sirvieron para obtener el punto de equilibrio del primer año de realización de la propuesta.

10.3.8 Impacto social

El impacto que tendrá la propuesta para el Municipio se reflejará en varios aspectos sociales susceptibles de ser evaluados. El primer efecto social que tendrá lugar, será el trabajo en grupo, que constituye la base fundamental del proyecto; otro será el de maximizar el nivel económico de 80 familias de los asociados y por consiguiente, su calidad de vida. Por tratarse de una propuesta agrícola, al llevar a cabo la comercialización de la producción, habrá una diversificación del trabajo, que permitirá especializarse en distintas áreas de trabajo, a personas que con anterioridad no tenían esta oportunidad.

10.4 PROYECTO DE INVERSIÓN: ENGORDE DE PEZ TILAPIA ROJA

Se considera importante para la población del municipio de Poptún, presentar un proyecto para el engorde de pez tilapia roja, en vista que el Caserío elegido cuenta con los recursos naturales necesarios para su desarrollo y explotación.

A continuación se desarrolla el proyecto para el engorde de pez tilapia roja, el que se realizará en el caserío El Carrizal del municipio de Poptún, el cual se propone a cinco años.

10.4.1 Justificación

Se propone el proyecto para la actividad de engorde de pez tilapia roja, como resultado del trabajo de campo ejecutado en el Municipio, se observó que tienen los recursos naturales que en el año 2005 no son aprovechados eficientemente por las comunidades como fuentes de ingreso para mejorar el nivel de vida.

Adicionalmente, se estableció que en el Municipio existe un alto porcentaje de demanda insatisfecha de productos pesqueros que ofrezcan carne de buena calidad y accesibles a todos los estratos poblacionales a nivel de República, como del municipio de Poptún y de los municipios vecinos, (del municipio de San Luis), lo que indica que hay un mercado potencial para la comercialización del producto.

Otra razón para la presente propuesta es la falta de organización empresarial observada entre los productores del Municipio y por medio de esta promover la misma, además de ampliar la diversificación de actividades productivas en la localidad.

Así también se estableció que por medio de la Asociación de Turismo del Sur de Petén, -TURISURP- que se encuentra en trámite la reapertura de las Cuevas de Naj Tunich ubicadas en el caserío La Compuerta, de alcanzar con éxito esta

gestión, permitirá que la comercialización de la producción de pez tilapia roja sea mejor.

10.4.2 Objetivos

A continuación se presentan los principales objetivos del proyecto:

- **Objetivo general**

Contribuir con el desarrollo socioeconómico del municipio de Poptún, a efecto de que la población alcance un mejor nivel de vida, mediante el desarrollo de nuevas actividades productivas, entre ellas la de engorde de pez tilapia roja, la que además les permitirá fortalecer su seguridad alimentaria.

- **Objetivos específicos**

- Aprovechar los recursos naturales del Municipio, para generar fuentes de empleo y mejorar el nivel de ingresos de la población.
- Diversificar las actividades pecuarias del Municipio, mediante el desarrollo del engorde de pez tilapia roja.
- Determinar los costos de producción para el engorde de tilapia roja, la rentabilidad a obtener como alternativa de inversión y las fuentes de financiamiento que hacen viable la ejecución del proyecto en el Municipio.
- Promover la organización empresarial entre los productores, con el objeto de tener acceso al financiamiento externo que prestan las instituciones financieras del Municipio y puedan incrementar los volúmenes de producción.
- Satisfacer en alguna medida la demanda insatisfecha de productos pesqueros de buena calidad en la República, el municipio de Poptún y municipios vecinos, a precios accesibles para toda la población del mismo.

10.4.3 Estudio de mercado

Tiene como propósito demostrar la viabilidad del proyecto, mediante análisis de las variables oferta, demanda, precio y comercialización de pez tilapia roja.

El proyecto pretende acaparar la población de todo el Municipio, así como de municipios aledaños, que representará el mercado local, regional y otro porcentaje será enviado a la Central de Mayoreo – CENMA – ubicada en la zona 12 de la ciudad capital (mercado nacional), para su venta.

- **Mercado meta**

El producto va dirigido a personas de cualquier estrato social entre las edades de dos hasta 60 años, de cualquier localidad de la república, para lo cual se distribuirá 75 % en la central de mayoreo -CENMA- de la ciudad de Guatemala, por ser el punto de comercialización con mayor demanda a nivel nacional, y el 25% del producto se distribuirá a Poptún y municipios vecinos.

10.4.3.1 Oferta

La producción nacional de pez tilapia roja desde el año 2001 al 2005 presenta un comportamiento ascendente, obteniéndose un promedio de 2.4 millones de libras por año.

- **Importaciones**

En los últimos cinco años las importaciones han descendido y son poco representativas en comparación con la producción nacional, siendo los países de origen más frecuentes los siguientes: El Salvador, Honduras, Costa Rica y México.

10.4.3.2 Demanda

El mercado interno de productos pesqueros presenta una serie de obstáculos que impiden su normal desarrollo, lo que incide en la gran demanda del producto

pez tilapia roja a nivel nacional tanto en la ciudad capital como en el resto de los departamentos del país.

Los productores acuícolas con sus crecientes producciones ingresan cada vez más a ocupar el mercado nacional. Pero aún así no logran cubrir la población que demanda el producto.

El siguiente cuadro muestra la oferta total del pez tilapia roja para los años 2001 al 2005, así como la proyección para los próximos cinco años, también las importaciones que se dan de ese producto al país.

Cuadro 209
República de Guatemala
Oferta histórica y proyectada de pez tilapia roja
Años: 2001 – 2010
(En libras)

Año	Producción nacional 1/	Importaciones 2/	Total
2001	2,073,000	109,782	2,182,782
2002	2,213,977	39,121	2,253,098
2003	2,364,541	48,621	2,413,162
2004	2,525,344	36,123	2,561,467
2005	2,697,083	3,299	2,700,382
2006	2,842,648	0	2,842,648
2007	2,998,602	0	2,998,602
2008	3,154,555	0	3,154,555
2009	3,310,508	0	3,310,508
2010	3,466,461	0	3,466,461

1/ $Y = a + bx$; donde $a = 2,374,789$; $b = 155,953$ y $x = 3$ para el año 2006.

2/ $Y = a + bx$; donde $a = 47,389$; $b = -21,596$ y $x = 3$ para el año 2006.

Proyección a través de Mínimos Cuadrados.

Fuente: Elaboración propia, con base a registros estadísticos importaciones de Banco de Guatemala –Banguat– .

Se observa en el cuadro anterior como la producción nacional de pez tilapia roja aumenta, lo que provoca que las importaciones anuales sean menores, ambas representan la oferta total de pez tilapia roja en el país. Se visualiza que en los cinco años posteriores las importaciones desaparecerán debido a que la producción aumentará y cubrirá la demanda de pez tilapia que existe en el país.

- **Demanda potencial**

Se define como aquella demanda que está en función de las necesidades de los consumidores en adquirir bienes y servicios; de ahí se deriva que la demanda potencial debe estimarse en función de los requerimientos mínimos de elementos que una persona debe consumir, dentro de lo que es una dieta mínima. La demanda potencial se determina mediante la delimitación específica de la población que en este caso es de 16% por diferentes factores, como poder adquirir el producto, edad de los consumidores, gustos, etc.

El consumo per cápita estimado por persona para la población nacional equivale a dos libras anuales como mínimo, este dato es avalado la Unidad de Manejo de la Pesca y Acuicultura -UNIPESCA-.

En el siguiente cuadro se detalla la demanda potencial de pez tilapia roja a nivel nacional.

Cuadro 210
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada
Pez tilapia roja
Años: 2001 – 2010
(En libras)

Año	Población total	Población delimitada	Consumo per cápita	Demanda potencial
2001	11,503,653	1,840,584	2	3,681,169
2002	11,791,136	1,886,582	2	3,773,164
2003	12,087,144	1,933,943	2	3,867,886
2004	12,390,451	1,982,472	2	3,964,944
2005	12,700,611	2,032,098	2	4,064,196
2006	13,018,759	2,078,811	2	4,157,622
2007	13,344,770	2,126,703	2	4,253,406
2008	13,677,815	2,174,595	2	4,349,190
2009	14,017,057	2,222,487	2	4,444,974
2010	14,361,666	2,270,378	2	4,540,756

Fuente: Elaboración propia, con base a registros estadísticos de Banco de Guatemala –Banguat– y Caracterización del Sector Pesquero y Acuícola de la República de Guatemala de UNIPESCA Junio 2005.

El cuadro anterior demuestra la demanda potencial, que representa la cantidad de libras de pez tilapia roja adquiridas en los últimos cinco años, así como su proyección. Los resultados indican que los siguientes cinco años la demanda potencial se incrementará, por lo que deberá producirse más para poder satisfacer la demanda.

- **Consumo aparente**

Se obtiene de la sumatoria de la producción nacional y las importaciones al resultado se le restan las exportaciones, por lo que el consumo aparente da igual a la oferta total, representado en el siguiente cuadro:

Cuadro 211
República de Guatemala
Consumo aparente histórico y proyectado de pez tilapia roja
Años: 2001 – 2010
(En libras)

Año	Producción nacional 1/	Importaciones 2/	Exportaciones	Consumo aparente
2001	2,073,000	109,782	0	2,182,782
2002	2,213,977	39,121	0	2,253,098
2003	2,364,541	48,621	0	2,413,162
2004	2,525,344	36,123	0	2,561,467
2005	2,697,083	3,299	0	2,700,382
2006	2,842,648	0	0	2,842,648
2007	2,998,602	0	0	2,998,602
2008	3,154,555	0	0	3,154,555
2009	3,310,508	0	0	3,310,508
2010	3,466,461	0	0	3,466,461

1/ $Y = a + bx$; donde $a = 2,374,789$; $b = 155,953$ y $x = 3$ para el año 2006.

2/ $Y = a + bx$; donde $a = 47,389$; $b = -21,596$ y $x = 3$ para el año 2006.

Proyección a través de Mínimos Cuadrados.

Fuente: Elaboración propia, con base a registros estadísticos de exportaciones de Banco de Guatemala –Banguat– .

En el cuadro anterior se observa que el consumo aparente da igual a la oferta total debido a la ausencia de exportaciones en la actualidad, y en los siguientes cinco años desaparecerán las importaciones también, por lo que el consumo aparente será igual a la producción nacional del producto.

- **Demanda insatisfecha**

Para determinar la demanda de pez tilapia que no ha sido cubierta en el país, se calcula la demanda insatisfecha, haciendo una relación directa entre la demanda potencial y el consumo aparente, la cual se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 212
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de pez tilapia roja
Años: 2001 – 2010
(En libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2001	3,681,169	2,182,782	1,498,387
2002	3,773,164	2,253,098	1,520,066
2003	3,867,886	2,413,162	1,454,724
2004	3,964,944	2,561,467	1,403,477
2005	4,064,196	2,700,382	1,363,814
2006	4,157,622	2,842,648	1,314,974
2007	4,253,406	2,998,602	1,254,804
2008	4,349,190	3,154,555	1,194,635
2009	4,444,974	3,310,508	1,134,466
2010	4,540,756	3,466,461	1,074,295

Fuente: Elaboración propia, con base a registros estadísticos de Banco de Guatemala –Banguat– y Caracterización del Sector Pesquero y Acuícola de la República de Guatemala de UNIPESCA Junio 2005.

Como se observa, la demanda insatisfecha es alta, lo que significa que hay un mercado potencial que no ha sido cubierto. Aunque el consumo aparente cada año va aumentando. Para los cinco años posteriores se observa que la demanda insatisfecha de pez tilapia roja a pesar de que irá disminuyendo, el proyecto es rentable considerando que el mercado potencial aún no ha sido cubierto.

10.4.3.3 Precio

El precio por libra de pez tilapia roja, se determinó de acuerdo al costo de producción, tomando en cuenta también el precio que se maneja en el mercado, para poder competir con los precios de la competencia.

Para los detallistas será de Q 17.50 por libra y para los mayoristas Q 15.00 para dejar un margen de ganancia, que será distribuido a los detallistas que lo hagan llegar hasta el consumidor final.

10.4.3.4 Comercialización

Esta se debe realizar al finalizar el proceso de engorde de pez tilapia roja, cuando ya están listas para su venta, hasta llegar al consumidor final, para que sea efectivo, en el proceso se debe considerar las siguientes fases de comercialización: Concentración, equilibrio y dispersión.

- **Proceso de comercialización**

Este proceso inicia cuando el producto está listo para lanzarlo a la venta y para eso se deben considerar las siguientes fases de comercialización: Concentración, equilibrio, dispersión.

- **Concentración**

La concentración del producto se dará en el terreno donde se llevará a cabo la producción de tilapia. Los asociados de la cooperativa velarán porque la producción obtenida sea de la mejor calidad para ofrecerlo al mercado local y nacional, y serán encargados de distribuirlo a nivel local y transportarlo a la capital a su mayorista en la Central de Mayoreo -CENMA -.

- **Equilibrio**

Es el que regula el volumen de producción de tilapia, con relación a la tasa de consumo y el nivel de demanda de carne de pescado. La carne fresca de pescado no debe almacenarse por mucho tiempo; por lo que al mantener la tilapias vivas en los estanques, se logra tener disponibilidad de producto en cualquier época del año. Adecuando la producción de acuerdo al aumento o disminución de la demanda.

– **Dispersión**

El productor se encargará de llevarlo a los mayoristas hasta la ciudad capital, a detallistas y a consumidores finales que acudan al lugar de producción en busca de tilapia fresca, será la propia población del caserío o caseríos aledaños.

• **Análisis institucional**

Este análisis consiste en definir la función de cada intermediario que participarán en la comercialización de la tilapia.

– **Productor**

La cooperativa con sus 35 asociados serán los encargados del proyecto de engorde de la tilapia roja, tendrán a su cargo adquirir los alevines, la compra de concentrado, para la alimentación de los peces y llevarlos a un peso de media libra para poder comercializarlo.

– **Mayorista**

La persona que comprará la mayor parte de la producción al productor, en este caso 75%, ubicado en la Central de Mayoreo -CENMA- zona 12 de la ciudad capital, quien lo distribuirá a detallistas u otros intermediarios y lo harán llegar hasta el consumidor final.

– **Detallista**

Persona encargada de llevar el producto hacia el consumidor final. En este caso son los que revenden en los mercados, los que venden por libra y los propietarios de restaurantes que lo venden preparado al gusto del consumidor final.

– **Consumidor final**

Persona que compra el producto, ya sea transformado o únicamente desviscerado, en este caso, serán los pobladores del lugar, de municipios cercanos o de la ciudad capital (turistas internos).

– **Análisis estructural**

Permitirá conocer la relación que existirá entre compradores y vendedores de tilapia roja en el caserío El Carrizal.

• **Estructura de mercado**

En cada mercado objetivo, la conducta de los intermediarios se presenta con relación a muchas variables económicas y sociales. En el mercado local intervendrán detallistas y consumidores finales y en el nacional el mayorista. Es una relación de carácter comercial sencilla.

– **Conducta de mercado**

Los intermediarios se adaptarán a la demanda del mercado local y nacional, asimismo de las características del producto y comercialización, como factor principal las necesidades de los consumidores, es decir la venta de tilapia roja tendrá que ajustarse a las condiciones de compra y a los precios del mercado.

– **Eficiencia de mercado**

Todas las variables que se han mencionado ayudarán a la eficiencia en la ejecución de las actividades para la comercialización, ya que esta última generará valor agregado y mayor utilidad al producto. La eficiencia de mercado para el productor la representa el incremento de las ventas, para los intermediarios será la eficiencia de los canales de comercialización y costos de mercadeo.

• **Análisis funcional**

Estudia las diferentes funciones y servicios que serán ejecutados en el proceso de comercialización propuesto. A continuación se describen varios pasos que se deben seguir para la comercialización de pez tilapia roja.

– **Función de intercambio**

El intercambio se realizará directamente entre productor y mayorista, que será en la Central de Mayoreo -CENMA- ubicado en zona 12 de la ciudad capital y los detallistas que están conformados por personas que venden en el mercado y restaurantes locales, quienes lo preparan condimentándolo para su venta, asimismo llegarán a común acuerdo sobre la forma de pago, para la obtención del producto.

– **Compra - venta**

Será atribución de la Cooperativa, quien venderá el producto, al mayorista en la ciudad capital exactamente en la Central de Mayoreo -CENMA- y los detallistas que lo venderán en el mercado local y a los distintos mercados de municipios cercanos, diversos restaurantes interesados y a consumidores finales dentro del Municipio.

• **Funciones físicas**

Se acuden a dichas funciones cuando se manipula y se transforma el producto, las cuales se describen a continuación.

– **Almacenaje**

Para el almacenaje se contará con cajas plásticas y hielo, para mantener el producto fresco hasta la hora de su venta a los diferentes agentes que participarán en la comercialización de la tilapia roja.

– **Transporte y manipuleo**

La tilapia debe ser manipulada cuidadosamente desde el momento que se cosecha para conservar la calidad de la misma. Serán colocadas en cajas plásticas, con capacidad de 40 libras, donde se colocarán 10 libras de hielo y será transportado por la noche para conservar bien el producto hasta que llegue a su destino final.

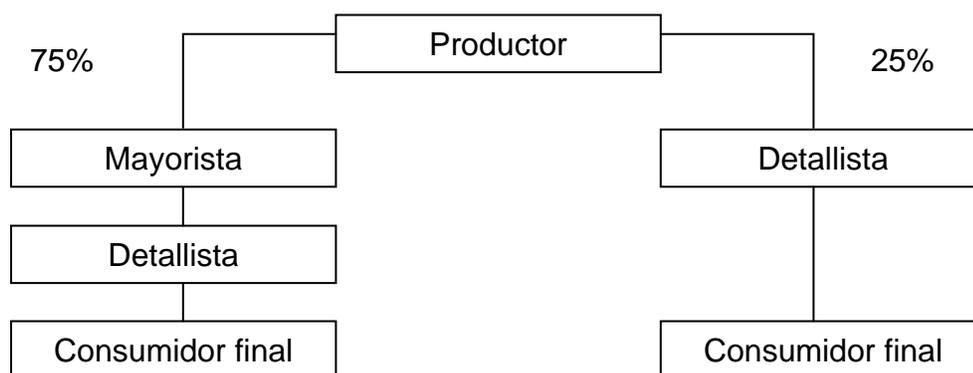
– **Estandarización y clasificación**

El producto será homogéneo, lo que significa que los peces son de la misma especie y medida, la venta del producto se calculará por libra, tomando en cuenta que al momento de realizar la cosecha las tilapias tendrán un peso aproximado de media libra, calculado así, para la venta la libra abarcará dos tilapias.

• **Operaciones de comercialización**

Para comprender mejor los canales que intervendrán en la comercialización de tilapia roja se presenta la siguiente gráfica.

Gráfica 57
Municipio de Poptún, Petén
Caserío El Carrizal
Proyecto: engorde de pez tilapia roja
Canales de comercialización propuestos
Año: 2005



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

Como se observa en la gráfica anterior, 75% de la producción será vendido al mayorista quien por medio de detallistas lo llevarán al consumidor final del mercado nacional y 25% al detallista quien se encargará de hacerlo llegar al consumidor final dentro del Municipio, lo que es el mercado local.

- **Costos y márgenes de comercialización**

Se presenta el siguiente cuadro con los márgenes de comercialización de tilapia roja, para el año 2006.

Cuadro 213
Municipio de Poptún, Petén
Caserío El Carrizal
Proyecto: engorde de pez tilapia roja
Costos y márgenes de comercialización
Mercado nacional

Institución	Precio venta	Margen Q. bruto	Costo Q. mercadeo	Margen Inv. neto Q.	% Particip.	
Productor	15.00					
Mayorista	17.50	2.50	0.47	2.03	14	86
Hielo			0.20			
Alquiler local			0.27			
Detallista	19.50	2.00	0.32	1.68	10	90
Transporte			0.15			
Alquiler local			0.17			
Consumidor final						
Total		4.50	0.79	3.71		

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

Como se observa el porcentaje de participación para el mayorista es 86%, lo que representa una ganancia atractiva para el productor siendo el margen bruto de Q 4.50 por cada libra vendida a mayoristas y detallistas, beneficiando a los canales, ya que sus costos de mercadeo son bajos, ayudando a que la ganancia sea mayor.

Cuadro 214
Municipio de Poptún, Petén
Caserío El Carrizal
Proyecto: engorde de pez tilapia roja
Costos y márgenes de comercialización
Mercado local

Institución	Precio venta Q.	Margen bruto Q.	Costo mercadeo Q.	Margen neto Q.	Inver. %	Particip. %
Productor	15.00					
Detallista	19.50	4.50	0.32	4.18	28	72
Transporte			0.15			
Alquiler local			0.17			
Consumidor final						
Totales		4.50	0.32	4.18		

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

El cuadro anterior representa el mercado local, por lo que el producto va de productor a detallistas, con un margen neto de Q 4.18, porcentaje de participación de 72%, y margen bruto Q 4.50, ya que el precio que se le vende al detallista es un poco más elevado que del mayorista, lo que beneficia al productor.

- **Factores de diferenciación**

En el proyecto existen variables que lo diferencian de otros similares, entre las cuales se mencionan la calidad, el tiempo, lugar y posesión del producto. Dichas variables se describen a continuación:

- **Calidad**

La calidad del producto es lo que lo diferenciará de la competencia, para obtener el producto, éste alimentará con concentrado de calidad, que le dará un sabor agradable al paladar del consumidor, así como el color rosa parecido al salmón, por lo que es llamada tilapia roja.

– **Tiempo**

El tiempo necesario para el crecimiento y desarrollo de la tilapia roja, es de seis meses con un peso aproximado de media libra, y se obtendrán cuatro cosechas para el primer año y seis para los siguientes años.

– **Lugar**

Cuenta con características naturales aptas para el engorde de tilapias rojas, con el río machaquila de donde se atraerá el agua para los estanques, camino transitable para los turistas, pobladores de otros caseríos, casco urbano y viajeros.

– **Posesión**

Está será positiva y abarcará gran parte del Municipio, debido a que es un producto que contiene altos nutrientes para proporcionar buena alimentación a la población y tendrá un costo accesible, al ser el único proyecto de este tipo en el caserío, lo que garantiza su desarrollo.

10.4.4 Estudio técnico

Después de haber realizado el estudio en el municipio de Poptún, se estableció que el proyecto presenta las condiciones y alternativas favorables para el engorde y comercialización del pez tilapia roja. Las variables de localización, tamaño, recursos hidrológicos y el proceso de producción pretendido, hacen vislumbrar que es una buena alternativa de ocupación y empleo para los pobladores del caserío El Carrizal.

10.4.4.1 Localización

Para seleccionar la localización del proyecto se tomaron en consideración los siguientes factores: disponibilidad de mano de obra, la topografía del terreno, accesibilidad del lugar, la cercanía de mercado, el abastecimiento de insumos y el recurso hidráulico.

- **Macro-localización**

El proyecto de engorde y comercialización del pez tilapia roja se ubicará en el municipio de Poptún, localizado al sur del departamento de Petén, a una distancia de 105 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 384 kilómetros de la capital de Guatemala.

- **Micro-localización**

Se seleccionó el caserío El Carrizal, localizado a 40 kilómetros de la Cabecera Municipal y a 145 kilómetros de la Cabecera Departamental, por los siguientes factores: Recurso hidráulico del río Machaquilá, disponibilidad de mano de obra, la topografía del terreno, vías de acceso, su cercanía al mercado y abastecimiento de insumos.

10.4.4.2 Tamaño

El tamaño para el presente proyecto se estableció con base a los estudios de mercado, la oferta y demanda del producto, la disponibilidad de suministros e insumos, volumen de producción, costos de operación y recursos financieros.

De acuerdo a las anteriores características se considera conveniente la construcción de cuatro estanques de 150 metros cuadrados cada uno, con una profundidad de metro y medio, capacidad de 225 metros cúbicos de agua. En cada estanque se cuidarán y alimentarán 18,000 alevines. Habrá cuatro cosechas el primer año y seis cosechas anuales los siguientes cuatro años; cada una de 9,000 libras de tilapia, para obtener 36,000 libras el primer año y 54,000 libras anuales, durante los siguientes cuatro años.

La producción estimada anual se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 215
Municipio de Poptún, Petén
Caserío El Carrizal
Proyecto: engorde de pez tilapia roja
Producción estimada
Año: 2005

Año	Siembra de alevines	Muerte de alevines y tilapias	Cosecha unidades	Unidad por libra	Total libra
1	72,000	7,200	64,800	2	32,400
2	108,000	10,800	97,200	2	48,600
3	108,000	10,800	97,200	2	48,600
4	108,000	10,800	97,200	2	48,600
5	108,000	10,800	97,200	2	48,600

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

La producción estimada para el primer año será de 8,100 libras por cosecha, después de restarle una merma del 10% por muerte de alevines y tilapias. Durante el primer año se obtendrán cuatro cosechas, con un rendimiento de 32,400 libras de tilapia y para los siguientes cuatro años se obtendrán seis cosechas con rendimientos de 48,600 libras de tilapia, para un total de 226,800 libras durante los cinco años de vida útil del proyecto.

10.4.4.3 Proceso productivo

Se obtendrán seis cosechas al año y el tiempo de crecimiento de la tilapia será de seis meses. Las principales etapas del proceso de producción se describen a continuación:

- **Preparación y fertilización del agua**

Una semana antes de la siembra de alevines, se debe fertilizar el agua, mediante abonos orgánicos como la gallinaza, para lograr 40% de visibilidad dentro del agua.

- **Compra de alevines**

Se compran alevines de un mes de nacidos y se colocarán en bolsas plásticas de un quintal con oxígeno para su traslado al área de engorde.

- **Aclimatación y siembra de alevines**

El agua debe estar a temperatura adecuada para los peces, para medir la temperatura se utilizan termómetros y para la aclimatación se deberá tener la bolsa cerrada en el agua por 20 minutos para igualar las temperaturas y luego soltar los alevines. La siembra de alevines de un mes de nacidos, será cada dos meses, y así mantener una producción constante que satisfaga la demanda.

- **Alimentación y peso**

La cantidad de alimento se mide por la tasa de conversión, se obtiene dividiendo el peso total del alimento entre el total del peso del pez en un período de tiempo. Para determinar la cantidad de alimento se extrae una muestra de diez a veinte alevines y se pesa cada grupo para obtener un peso promedio. El resultado se multiplica por el total de la población de peces y se calcula 5% del total, esto proporciona la cantidad de alimento para los primeros 20 días, procedimiento que se repite nuevamente con esa frecuencia.

- **Control de plagas**

Las enfermedades en los peces son ocasionadas por hongos, bacterias, lombrices y crustáceos. Para dicho control se debe hacer un manejo correcto del agua que incluye el drenaje, secado, colocación de cal periódicamente y aplicación de productos químicos.

- **Desviscerado y lavado**

Transcurridos seis meses de edad, los alevines se han convertido en tilapia y han alcanzado aproximadamente un peso de media libra, con una longitud de veinticinco a treinta centímetros, siendo el momento adecuado para la cosecha.

La cosecha se efectúa mediante el drenaje del estanque y por medio de atarrayas, para luego proceder a desviscerarlos, mediante un corte en la parte inferior del pescado de las agallas a la aleta anal, para luego limpiarlos con agua.

- **Clasificación y acondicionamiento**

En esta actividad se debe realizar el traslado del pescado desviscerados, para clasificarlo por su tamaño y peso por medio de una balanza. Después se procede a colocar la producción en cajas plásticas con capacidad de 40 libras, donde se pondrán 10 libras de hielo, acondicionándola por capas, para mantener fresco el producto.

- **Acarreo**

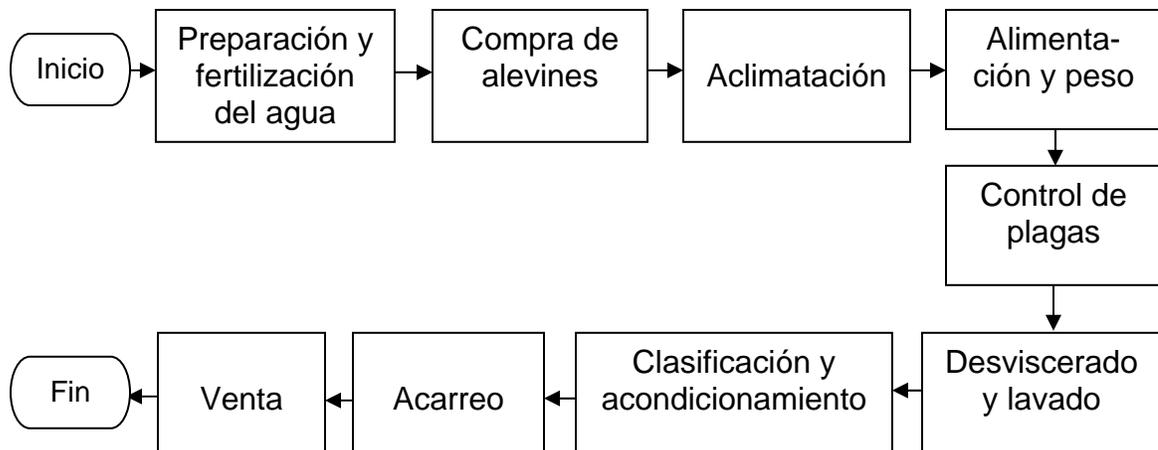
Se traslada el pescado ya empacado al camión y se colocan las cajas de forma ordenada, para ser transportadas por la noche hacia el CENMA, para evitar las altas temperaturas que hay durante el día.

- **Venta**

Se llevará a cabo en los diferentes puntos de venta, dentro del municipio de Poptún y municipios vecinos, también en la capital de Guatemala, específicamente en la Central de Mayoreo -CENMA-.

A continuación se presenta el flujograma de las actividades que se realizan durante el proceso del engorde del pez tilapia roja.

Gráfica 58
Municipio de Poptún, Petén
Caserío El Carrizal
Proyecto: engorde de pez tilapia roja
Flujograma
Año: 2005



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

10.4.5 Requerimientos técnicos

Los requerimientos técnicos que serán necesarios para llevar a cabo el proyecto se detallan a continuación:

Cuadro 216
Municipio de Poptún, Petén
Caserío El Carrizal
Proyecto: engorde de pez tilapia roja
Requerimientos técnicos de inversión
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Instalaciones		
Estanque natural (225 m3)	Unidad	4
Caseta de lámina	Unidad	1
Terreno	Metros cuadrados	5,000
Equipo y herramienta		
Herramientas		
Atarrayas	Unidad	2
Cuchillos	Unidad	6
Limas de afilar	Unidad	6
Equipo		
Balanza	Unidad	1
Cajas plásticas	Unidad	56
Vehículos		
Camión de 3 toneladas	Unidad	1
Insumos		
Alevines	Unidad	72,000
Tilapia chow	Libra	26,400
Triple 15	Libra	1,200
Gallinaza	Libra	1,200
Otros		
Hielo	Quintal	50
Combustible	Galón	180
Mano de obra		
Fertilización	Jornal	4
Siembra	Jornal	4
Alimentación	Jornal	360
Control calidad	Jornal	48
Cosecha	Jornal	28
Desviscerado	Jornal	52
Empaque	Jornal	4

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

En el cuadro anterior se detalla el equipo y herramientas, insumos y mano de obra que es necesario para dar inicio al funcionamiento del proyecto de engorde de pez tilapia roja. El plano de las instalaciones se puede observar en el anexo cuatro.

10.4.6 Estudio administrativo legal

En este estudio se propone una estructura organizacional y dar a conocer la forma que se debe organizar la población, para desarrollar adecuadamente las actividades productivas; así también se establece la normatividad interna y externa que se debe regir en la cooperativa.

- **Organización propuesta**

Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto se determinó que el tipo de organización más adecuada es la formación de una cooperativa, que contará con la participación de 35 asociados, la actividad principal será el engorde del pez tilapia roja, la cual ayudará económicamente a las personas, vendiendo a un precio accesible los productos y dará beneficios de crédito a sus asociados, asimismo adquieren derechos y obligaciones.

El soporte legal será ejecutado en forma conjunta por las personas que ocupan los puestos en la junta directiva y serán los responsables de los fondos que recauden para beneficio de la cooperativa. La cooperativa se regulará por normas internas creadas por la junta directiva para el funcionamiento administrativo y social, por lo que se requiere elegir un Consejo de Administración por los miembros de la Asamblea General.

Con esta forma de organización se pretende ejecutar en forma común y coordinada, las actividades del proyecto, con el fin de obtener utilidades suficientes para cubrir los costos en que se incurre, por medio del trabajo

organizado y ayuda mutua entre los integrantes para alcanzar el desarrollo económico y social de los mismos.

- **Tipo de organización**

Según el número de empleados con que contará la Cooperativa, la mano de obra asalariada y el capital de trabajo que se manejará, se determina como mediana empresa.

- **Sistema de organización**

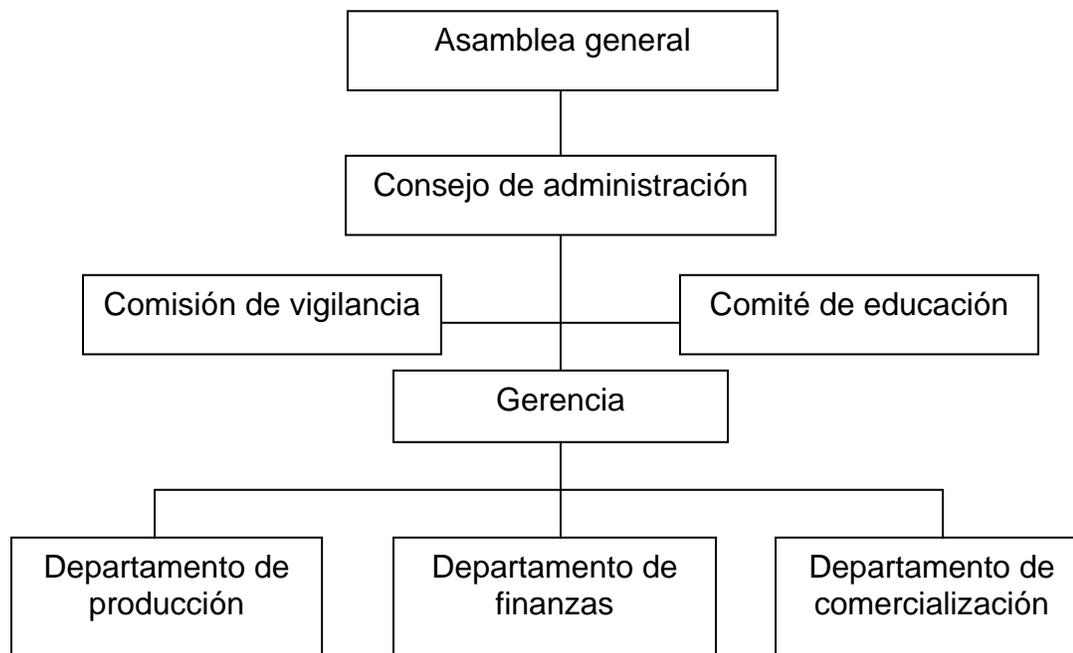
La Cooperativa se caracteriza por tener un sistema de organización funcional debido a que se organiza por departamentos basados en los principios de la división del trabajo. Al frente de cada departamento está un jefe que tiene a su cargo una función determinada, y como superior de todos los jefes está el gerente que coordina las labores.

- **Diseño organizacional**

Es un proceso en el cual los gerentes o administradores toman decisiones para elegir la estructura organizacional adecuada para la estrategia de la organización.

Se presenta el organigrama general propuesto para la Cooperativa Integral de Desarrollo Acuicola El Carrizal, R.L., cuyo objetivo es demostrar la estructura administrativa y entender su esquema de tipo funcional, lo que facilita conocer la posición relativa del personal, así como su campo de acción.

Gráfica 59
Municipio de Poptún, Petén
Caserío El Carrizal
Proyecto: engorde de pez tilapia roja
Estructura organizacional
Cooperativa de desarrollo acuícola El Carrizal, R.L.
Año: 2005



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

10.4.6.1 Funciones básicas de la organización

Entre las principales funciones de la organización están: crear las estrategias a seguir para lograr sus objetivos y metas con la optimización de recursos necesarios para el cuidado de la producción, así como capacitar al personal para que desarrolle sus actividades con conocimientos de vanguardia del mercado nacional e internacional, para lograr una producción de tilapia de buena calidad.

A continuación se describen las principales atribuciones y obligaciones que corresponden a cada unidad administrativa responsable de velar por el funcionamiento de la cooperativa para la ejecución de sus actividades.

- **Asamblea general**

- Fungir como órgano superior de la cooperativa, representada por todos los miembros.
- Elegir a los miembros titulares y suplentes del Consejo de Administración y los integrantes de las comisiones.
- Reunirse mensualmente en asamblea ordinaria y en asamblea extraordinaria cuando surgan problemas de alta importancia.

- **Consejo de administración**

- Realizar las gestiones necesarias para formalizar la organización.
- Supervisar el trabajo de los demás miembros del Consejo de Administración.
- Convocar y dirigir las sesiones ordinarias y extraordinarias.
- Ejercer la representación legal de la Cooperativa.
- Mantener informada a la Asamblea General de los avances de las actividades programadas.

- **Comisión de vigilancia**

- Presenta el plan de auditoría al Consejo de Administración.
- Elabora cortes de caja y arqueos de valores.
- Revisa periódicamente el inventario de existencia en bodega y los registros contables.
- Convocar Asamblea general ordinaria y extraordinaria, cuando no lo hiciera el Consejo de Administración.

- **Comité de educación**

- Elaborar el plan de trabajo, referente a los cursos de capacitación que se impartirán.

- Asesorar a los directivos de la organización en aspectos inherentes a su cargo.
- Selecciona y propone a la Asamblea general y Consejo de administración a las personas que asistirán a cursos más avanzados
- **Gerencia**
 - Representará legalmente a la Cooperativa de Productores El Carrizal.
 - Dirigir y coordinar el desarrollo del plan de trabajo.
 - Llevará a cabo el proceso de reclutamiento y contratación del personal necesario para la Cooperativa.
 - Delegará las funciones y atribuciones de los puestos de trabajo.
 - Velar por que se cumplan los principales objetivos de la Cooperativa
- **Departamento de producción**
 - Responsable de adquirir y controlar el uso de todos los insumos que se requieran para el proceso productivo de tilapia.
 - Velar por el buen manejo del equipo y la correcta aplicación de la mano de obra directa.
 - Proporciona alimento en cantidades correctas a las tilapias.
 - Realiza muestreo para determinar el desarrollo y tamaño de la tilapia.
- **Departamento de finanzas**
 - Llevar el registro contable de las operaciones realizadas por la Cooperativa.
 - Manejo y elaboración de los estados financieros.
 - Manejo y control de planillas.
 - Emisión de cheques y pagos respectivos de impuestos en general.

- **Departamento de comercialización**
 - Encargado de establecer y buscar nuevos mercados para comercializar el producto.
 - Crear canales de comercialización que incrementen las ventas y las ganancias.
 - Efectúa las ventas del producto conforme a pedidos.
 - Presenta reportes de ventas diarios, semanales y mensuales.
 - Establece el mecanismo de clasificación, selección y empaque de la tilapia.
 - Hace entrega del producto de acuerdo al pedido.

10.4.6.2 Soporte legal

Para el buen funcionamiento de la cooperativa es necesario cumplir con ciertas normas legales externas e internas.

- **Normatividad externa**

Para dar cumplimiento a las normas legales emitidas por el Estado, la cooperativa deberá regirse por:

- Ley General de Cooperativa Decreto 82-78 del Congreso de la República y su reglamento, Acuerdo Gubernativo No.7-79.
- Constitución Política de la República de Guatemala Acuerdo Legislativo 18-93 Artículos 102, 103 y 128.
- Artículo 34. Derecho de Asociación. Constitución Política.
- Código Municipal, Decreto 58-98 modificado por el Decreto Ley 12-2002 emitido por el Congreso de la República. Artículos 18, 19 y 175.
- Código de Trabajo, Decreto Ley 1441.
- Código Civil, Decreto Ley 106.
- Código de Comercio, Decreto 2-70.

- Decreto 52-87 modificado por el Decreto 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.
- Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta.
- Decreto 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado.
- Decreto 42-92 Ley de Bonificación Anual (Bono 14).
- Decreto 2-95 Ley del Seguro Social.

- **Normatividad interna**

Son las normas elaboradas específicamente para la cooperativa, y son las siguientes:

- Acta de Constitución.
- Reglamento interno.
- Estatutos de la cooperativa: consiste en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- Manual de Normas y Procedimientos.
- Manual de Organización.

10.4.7 Estudio financiero

Comprende la estimación de los recursos necesarios para llevar a cabo la inversión fija e inversión en capital de trabajo. Así también, sirve para determinar los costos de producción, las fuentes de financiamiento, estados financieros y analizar la rentabilidad del proyecto.

10.4.7.1 Inversión fija

La constituyen los recursos financieros que se necesitan para la adquisición de los activos que permitirán la ejecución del proyecto. La inversión necesaria en términos cuantitativos se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 217
Municipio de Poptún, Petén
Caserío El Carrizal
Proyecto: engorde de pez tilapia roja
Inversión fija
Primer año

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q
Tangible			
Instalaciones			16,500
Estanque (250 m ³)	4	2,500	10,000
Caseta de lámina	1	1,500	1,500
Terreno	1	5,000	5,000
Mobiliario y equipo			7,225
Escritorio	1	850	850
Silla	1	250	250
Mesa de madera	1	175	175
Balanza	1	350	350
Cajas plásticas	56	100	5,600
Vehículos			60,000
Camión	1	60,000	60,000
Herramientas			814
Atarraya	2	350	700
Cuchillos	6	10	60
Limas de afilar	6	9	54
Intangible			
Gastos de organización			1,350
Escrituración y registro de Cooperativa		1,350	1,350
Total			85,889

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

En el cuadro anterior se observa que la inversión fija se concentra en la adquisición de un vehículo que será utilizado en la compra de insumos y la distribución de la producción hacia los distintos puntos que se contempla comercializarlos.

10.4.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es la inversión requerida para llevar a cabo la operación de la propuesta, tales como: Insumos, mano de obra, costos indirectos, de venta y fijos que se utilizarán para el mantenimiento de la producción.

Cuadro 218
Municipio de Poptún, Petén
Caserío El Carrizal
Proyecto: engorde de pez tilapia roja
Inversión en capital de trabajo
Primer año

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				66,840
Alevines	unidad	72,000	0.25	18,000
Tilapia chow	libra	26,400	1.80	47,520
Triple 15	libra	1,200	0.95	1,140
Gallinaza	libra	1,200	0.15	180
Mano de obra directa				27,158
Fertilización	jornal	4	38.60	154
Siembra	jornal	4	38.60	154
Alimentación	jornal	360	38.60	13,896
Control de plagas	jornal	48	38.60	1,853
Cosecha	jornal	28	38.60	1,081
Desviscerado y lavado	jornal	52	38.60	2,007
Bono incentivo	jornal	496	8.33	4,133
Séptimo día (Q 23,278/6)				3,880
Costos indirectos variables				9,089
Empaque	jornal	4	38.60	154
Bono incentivo	jornal	4	8.33	33
Séptimo día (Q 187 /6)				31
Cuota patronal		23,210.00	7.67	1,780
Prestaciones laborales		23,210.00	30.55	7,091
Gastos variables de venta				5,397
Hielo	quintal	50	30.00	1,500
Combustibles	galón	180	21.65	3,897
Gastos fijos de ventas				55,759
Vendedores		2	1,500.00	36,000
Bono incentivo		2	250.00	6,000
Cuota patronal		36,000	7.67	2,761
Prestaciones laborales		36,000	30.55	10,998
Gastos fijos de administración				116,812
Sueldo gerente	mes	3,000	12	36,000
Sueldo contador	mes	2,000	12	24,000
Sueldo vigilante	mes	1,500	12	18,000
Bono incentivo	mes	3	250.00	9,000
Cuota patronal		78,000	7.67	5,983
Prestaciones laborales		78,000	30.55	23,829
Total				281,055

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

Con base en el cuadro anterior, se observa que para dar inicio al proyecto se requiere un capital de trabajo de Q 267,305.00 lo que permitirá adquirir insumos, mano de obra y cubrir los gastos indirectos y gastos fijos de producción.

10.4.7.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija e inversión en capital de trabajo, la que representa el valor total de los recursos necesarios para la ejecución del proyecto y que se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 219
Municipio de Poptún, Petén
Caserío El Carrizal
Proyecto: engorde de pez tilapia roja
Inversión total
Primer año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total
Inversión fija	85,889
Inversión capital de trabajo	281,055
Total	366,944

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

En el cuadro anterior se observa que para ejecutar el proyecto se debe contar con un capital de Q 366,944.00 del cual 23% será para realizar la inversión fija y 77% restante se destinará para la adquisición de insumos, mano de obra y para cubrir los gastos indirectos variables, de venta y de administración, mientras el proyecto comienza a generar ingresos.

10.4.7.4 Financiamiento

Los recursos financieros para la ejecución del proyecto se obtendrán de las fuentes siguientes:

- **Fuentes internas**

Constituida por la aportación de Q 2,950.00 a realizar por cada uno de los 35 asociados, para integrar un monto de Q 103,250.00 que representa 34% de la inversión total.

- **Fuentes externas**

Los recursos ajenos a utilizar ascienden a Q 263,694.00 que equivalen al 72% de la inversión total. Se propone que el préstamo se gestione en la Agencia de Banco de Desarrollo Rural, S.A., -BANRURAL, S.A.- a un plazo de cinco años con amortizaciones anuales y pagando una tasa de interés del 20% anual, con una garantía hipotecaria.

A continuación se presenta el cuadro que muestra el plan de financiamiento para el primer año.

Cuadro 220
Municipio de Poptún, Petén
Caserío El Carrizal
Proyecto: engorde de pez tilapia roja
Plan de financiamiento
Primer año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión
Inversión fija	46,189	39,700	85,889
Instalaciones	16,500		16,500
Mobiliario y equipo	2,525	4,700	7,225
Vehículos	25,000	35,000	60,000
Herramientas	814	-	814
Gastos de organización	1,350	-	1,350
Inversión capital de trabajo	57,061	223,994	281,055
Insumos	33,420	33,420	66,840
Mano de obra	-	27,158	27,158
Costos indirectos variables		9,089	9,089
Gastos variables de venta	-	5,397	5,397
Gastos fijos de administración	23,641	148,930	172,571
Inversión total	103,250	263,694	366,944

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

El cuadro anterior, presenta una aplicación de recursos propios para la ejecución del proyecto, en una proporción del 39% y de captación de recursos ajenos del 61%.

- **Plan de amortización**

Permite establecer el tiempo en el que se pagará el préstamo, las amortizaciones, así como la tasa de interés que le aplicarán. A continuación se presenta el cuadro de amortización:

Cuadro 221
Municipio de Poptún, Petén
Caserío El Carrizal
Proyecto: engorde de pez tilapia roja
Plan de amortización del préstamo
(Cifras en quetzales)

Año	Monto	Interés 20%	Amortización	Saldo
0	-	-	-	263,694
1	105,478	52,739	52,739	210,955
2	94,930	42,191	52,739	158,216
3	84,382	31,643	52,739	105,477
4	73,834	21,095	52,739	52,738
5	63,286	10,548	52,738	-
Total	421,910	158,216	263,694	-

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

El cuadro anterior indica las amortizaciones de capital e intereses anuales a realizar durante los cinco años para los que se solicitará el préstamo.

- **Costo de producción**

Comprende los desembolsos de efectivo a realizar por el costo de los insumos, mano de obra y gastos indirectos variables del proceso de engorde de los alevines de 36,000 libras de pez tilapia roja, en los montos que se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 222
Municipio de Poptún, Petén
Caserío El Carrizal
Proyecto: engorde de pez tilapia roja
Costo directo de producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del primer año

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total primera cosechaQ
Insumos				66,840
Alevines	unidad	72,000	0.25	18,000
Concentrados				
Tilapia chow	libra	26,400	1.80	47,520
Fertilizantes				
Triple 15	libra	1,200	0.95	1,140
Gallinaza	libra	1,200	0.15	180
Mano de obra				27,158
Fertilización	jornal	4	38.60	154
Siembra	jornal	4	38.60	154
Alimentación	jornal	360	38.60	13,896
Control de plagas	jornal	48	38.60	1,853
Cosecha	jornal	28	38.60	1,081
Desviscerado y lavado	jornal	52	38.60	2,007
Bono incentivo	jornal	496	8.33	4,133
Séptimo día (Q 23,278 / 6)				3,880
Costos indirectos variables				9,089
Empaque		4	38.60	154
Bono incentivo		4	8.33	33
Séptimo día (Q 187 / 6)				31
Cuota patronal		23,210.00	7.67	1,780
Prestaciones laborales		23,210.00	30.55	7,091
Total				103,087
Producción anual				20,000
Costo por libra				5.15

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

En el cuadro anterior se observa el costo directo de engorde de 72,000 alevines, que producirán cuatro cosechas al año, el cual asciende a Q 103,087.00, lo que nos da un costo por libra de Q 5.15.

Considerando que se tiene la capacidad de producir cuatro cosechas anuales, debido a que los estanques para el engorde de pez tilapia roja se utilizarán a la mayor capacidad de acuerdo al tamaño. En tal sentido, la cantidad de insumos, mano de obra y costos indirectos variables serán iguales para cada año.

En el cuadro siguiente se muestran los costos que se tendrán que cubrir para que el proyecto se realice durante un período de cinco años, dichos costos serán los mismos durante el período que se estima que como plazo mínimo debe durar el proyecto, dichos costos se deben actualizar anualmente de conformidad con los precios que se tengan en el mercado de los insumos, además de cualquier variación que pueda presentar la mano de obra.

Cuadro 223
Municipio de Poptún, Petén
Caserío El Carrizal
Proyecto: engorde de pez tilapia roja
Costo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Insumos	66,840	100,260	100,260	100,260	100,260
Alevines	18,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Concentrados	47,520	71,280	71,280	71,280	71,280
Fertilizantes	1,320	1,980	1,980	1,980	1,980
Mano de obra	27,158	40,737	40,737	40,737	40,737
Fertilización	154	231	231	231	231
Siembra	154	231	231	231	231
Alimentación	13,896	20,844	20,844	20,844	20,844
Control de plagas	1,853	2,780	2,780	2,780	2,780
Cosecha	1,081	1,622	1,622	1,622	1,622
Desviscerado y lavado	2,007	3,011	3,011	3,011	3,011
Bono incentivo	4,133	6,200	6,200	6,200	6,200
Séptimo día	3,880	5,820	5,820	5,820	5,820
Costos indirectos variables	9,089	13,634	13,634	13,634	13,634
Empaque	154	231	231	231	231
Bono incentivo	33	50	50	50	50
Séptimo día	31	47	47	47	47
Prestaciones laborales	7,091	10,637	10,637	10,637	10,637
Cuota patronal	1,780	2,670	2,670	2,670	2,670
Costo de producción	103,087	154,631	154,631	154,631	154,631
Producción total	36,000	54,000	54,000	54,000	54,000
Costo por libra	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86

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

El siguiente cuadro muestra el presupuesto de ventas proyectado durante los cinco años que durara el proyecto:

Cuadro 224
Municipio de Poptún, Petén
Caserío El Carrizal
Proyecto: engorde de pez tilapia roja
Presupuesto de ventas proyectado

Año	1ra.	2da.	3ra.	4ta.	5ta.	6ta.	Total año libras	Precio de venta libra Q.	Total ventas Q.
1	9,000	9,000	9,000	9,000			36,000	15.00	540,000
2	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	54,000	15.00	810,000
3	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	54,000	15.00	810,000
4	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	54,000	15.00	810,000
5	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	54,000	15.00	810,000

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

En el cuadro anterior, se observa que la producción anual en libras se mantiene, debido a la capacidad con que cuentan los estanques.

- **Estados financieros**

En el cuadro que se presenta a continuación se muestra el estado de resultados para los próximos cinco años de producción de pez tilapia roja, con el propósito de realizar la evaluación financiera del proyecto.

Cuadro 225
Municipio de Poptún, Petén
Caserío El Carrizal
Proyecto: engorde de pez tilapia roja
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	1	2	3	4	5
Ingresos	540,000	810,000	810,000	810,000	810,000
(-) Costo directo	103,087	154,631	154,631	154,631	154,631
(-) Gastos variables de venta	5,397	8,096	8,096	8,096	8,096
Ganancia marginal	431,516	647,273	647,273	647,273	647,273
(-) Costos y gastos fijos	187,466	187,466	187,466	187,466	187,262
Costos fijos de producción	1,429	1,429	1,429	1,429	1,225
Depreciación herramientas	204	204	204	204	
Depreciación equipo	1,225	1,225	1,225	1,225	1,225
Gastos fijos de distribución	55,759	55,759	55,759	55,759	55,759
Vendedores	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bono incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Prestaciones laborales	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998
Cuota patronal	2,761	2,761	2,761	2,761	2,761
Gastos fijos de administración	130,278	130,278	130,278	130,278	130,278
Sueldos y salarios	78,000	78,000	78,000	78,000	78,000
Bono incentivo	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Prestaciones laborales	23,829	23,829	23,829	23,829	23,829
Cuota patronal	5,983	5,983	5,983	5,983	5,983
Energía eléctrica	450	450	450	450	450
Agua potable	300	300	300	300	300
Papelería y útiles	226	226	226	226	226
Depreciación mobiliario y equipo	220	220	220	220	220
Depreciación vehículos	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Amortización gastos organización	270	270	270	270	270
Ganancia en ventas	244,050	459,807	459,807	459,807	460,011
(-) Gastos financieros	52,739	42,191	31,643	21,095	10,548
Ganancia antes ISR	191,311	417,616	428,164	438,712	449,463
ISR 31%	59,306	129,461	132,731	136,001	139,334
Utilidad neta	132,005	288,155	295,433	302,711	310,129

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

No obstante el costo financiero absorbido en el primer año por los recursos ajenos utilizados para la ejecución del proyecto, el mismo generó utilidades que lo hacen atractivo como alternativa de inversión, toda vez que el rendimiento obtenido supera el rendimiento que la misma inversión hubiese generado al colocarla en el sistema financiero.

- **Integración de gastos fijos**

A continuación se hace un detalle del rubro de gastos fijos y gastos administrativos:

Cuadro 226
Municipio de Poptún, Petén
Caserío El Carrizal
Proyecto: engorde de pez tilapia roja
Integración de gastos fijos
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total
Costo fijos de producción	1,429
Depreciación herramientas	814*25% 204
Depreciación equipo	6,125*20% 1,225
Gastos de distribución	55,759
Vendedores	36,000
Bono incentivo (para dos vendedores)	6,000
Prestaciones laborales	36,000*30.55% 10,998
Cuota patronal	36,000*7.67% 2,761
Gastos fijos de administración	130,278
Sueldos y salarios	78,000
Gerente	36,000
Contador	24,000
Vigilante	18,000
Bono incentivo (para tres personas)	250*12*3 9,000
Prestaciones laborales	78,000*30.55% 23,829
Cuota patronal	78,000*7.67% 5,983
Energía eléctrica	450
Agua potable	300
Papelería y útiles	226
Depreciación mobiliario y equipo	1,100*20% 220
Depreciación vehículos	60,000*20% 12,000
Amortización gastos de organización	1,350*20% 270
Total	187,466

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

Al analizar el cuadro anterior se determinó que los costos fijos de producción, representan 1%, los gastos de distribución 30% y gastos fijos de administración 69%.

- **Estado de situación financiera proyectado**

El estado financiero detalla los bienes, derechos, obligaciones y capital neto de una unidad económica en un período de tiempo establecido.

A continuación se presenta el cuadro que muestra lo mencionado anteriormente.

Cuadro 227
Municipio de Poptún, Petén
Caserío El Carrizal
Proyecto: engorde de pez tilapia roja
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos no corrientes					
Propiedad planta y equipo					
Instalaciones	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500
Herramientas	610	406	202		
Equipo	4,900	3,675	2,450	1,225	-
Mobiliario y equipo de ofic.	880	660	440	220	-
Vehículos	48,000	36,000	24,000	12,000	-
Gastos de organización	1,080	810	540	270	-
Activos corrientes					
Efectivo	433,546	713,434	886,870	1,065,401	1,249,026
Total activo	505,516	771,485	931,002	1,095,615	1,265,525
Pasivo y patrimonio neto					
Capital y reservas					
Aportación asociados	103,250	103,250	103,250	103,250	103,250
Reserva legal	39,602	86,447	88,630	90,813	93,039
Ganancia del ejercicio	92,403	201,708	206,803	211,898	217,090
Ganancia no distribuida	-	92,403	294,111	500,914	712,812
Pasivo no corriente					
Préstamos	210,955	158,216	105,477	52,739	
Pasivo corriente					
ISR 31%	59,306	129,461	132,731	136,001	139,334
Pasivo y patrimonio	505,516	771,485	931,002	1,095,615	1,265,525

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

El cuadro anterior muestra la situación financiera del proyecto, así como las depreciaciones de los activos fijos correspondientes, durante el tiempo que dure su explotación.

- **Presupuesto de caja**

Está constituido por los ingresos y egresos originados en la propuesta durante un período de operaciones. A continuación se presenta el presupuesto de caja:

Cuadro 228
Municipio de Poptún, Petén
Caserío El Carrizal
Proyecto: engorde de pez tilapia roja
Presupuesto de caja
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo inicial	-	433,546	713,434	886,870	1,065,401
Aportación inicial	103,250				
Préstamo bancario	263,694				
Ventas	540,000	810,000	810,000	810,000	810,000
Total de ingresos	906,944	1,243,546	1,523,434	1,696,870	1,875,401
Egresos					
Instalaciones	16,500				
Herramientas	814				
Equipo	6,125				
Mobiliario y equipo de oficina	1,100				
Vehículos	60,000				
Gastos de organización	1,350				
Costo de producción	103,087	154,631	154,631	154,631	154,631
Intereses	52,739	42,191	31,643	21,095	10,548
Amortización del préstamo	52,739	52,739	52,739	52,739	52,739
Gastos variables de venta	5,397	8,096	8,096	8,096	8,096
Gastos fijos de ventas	55,759	55,759	55,759	55,759	55,759
Gastos fijos de administración	117,788	117,788	117,788	117,788	117,788
Impuesto sobre la renta		59,306	129,461	132,731	136,001
Reserva legal		39,602	86,447	88,630	90,813
Total de egresos	473,398	530,112	636,564	631,469	626,375
Saldo de efectivo	433,546	713,434	886,870	1,065,401	1,249,026
Total	906,944	1,243,546	1,523,434	1,696,870	1,875,401

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

Entre los ingresos se incluyen los que provienen de las ventas que genere el proyecto, así también el efectivo que se obtiene del financiamiento externo como el préstamo y la aportación de los asociados y en cuanto a los egresos se incluyen los que constituyen desembolsos en efectivo, entre ellos se detallan: compra de mobiliario y equipo de oficina, equipo agrícola, herramientas, amortización del préstamo, pago de intereses, etc.

10.4.7.5 Evaluación financiera

Se realiza el análisis de los resultados financieros del proyecto, por medio de indicadores de rentabilidad, para determinar si es viable financieramente. La presente evaluación se realiza a través de las siguientes herramientas simples:

- **Análisis de rentabilidad**

Utilidad	

Ventas	
132,005.00	24%

540,000.00	

Utilidad	

Costos y Gastos	
132,005.00	38%

348,689.00	

Al evaluar el margen obtenido, muestra que por cada quetzal de venta, el mismo rinde 34% de utilidad y asimismo un 38% sobre costos y gastos.

- **Tasa de recuperación de la inversión**

$$\frac{\text{Utilidad - Amortización del préstamo}}{\text{Inversión}}$$

$$\frac{132,005 - 52,739}{366,944.00} = 22\%$$

El monto de la inversión total se recupera anualmente a una tasa del 22%, lo que indica que por cada quetzal invertido se recuperan Q 0.22 centavos.

- **Tiempo de recuperación de la inversión**

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad - amortización del préstamo + depreciaciones + amortización gasto}}$$

$$\frac{366,944.00}{132,005 - 52,739 + 13,649 + 270}$$

3 año 11 meses 7 días

El tiempo necesario para recuperar la inversión es de 3 años, 11 meses, 7 días.

- **Retorno del capital**

$$\text{Utilidad - amortización préstamo + intereses + depreciaciones}$$

$$132,005 - 52,739 + 52,739 + 13,649 + 270 = 145,924.00$$

Con base en el resultado obtenido, se observa que en el primer año de operaciones del proyecto, el retorno de capital asciende a Q 145,924.00.

- **Tasa de retorno al capital**

<hr/> Retorno al capital Inversión total	40%
<hr/> 145,924.00 <hr/> 366,944.00 <hr/>	

En el primer año de operaciones, la tasa de retorno de capital sobre la inversión realizada es 40%.

- **Punto de equilibrio**

Ventas	
<hr/> 431,516.00 540,000.00 <hr/>	80%
80%	
<hr/> Costos fijos % Ganancia marginal <hr/>	
<hr/> 240,205.00 80.00 <hr/>	300,256

En unidades

Punto de equilibrio en valores

El valor de las ventas que se necesitan para cubrir los costos y gastos durante el primer año de operaciones equivale a Q 300,256.00.00

Precio de venta

300,256.00	20,017

15.00	

Para lograr el punto de equilibrio y efectuar las ventas necesarias para alcanzar con éxito la propuesta se necesitan producir 20,017 libras de pez tilapia roja.

- **Porcentaje margen de seguridad**

Gastos fijos	

Ganancia marginal	
240,205.00	56%

431,516.00	

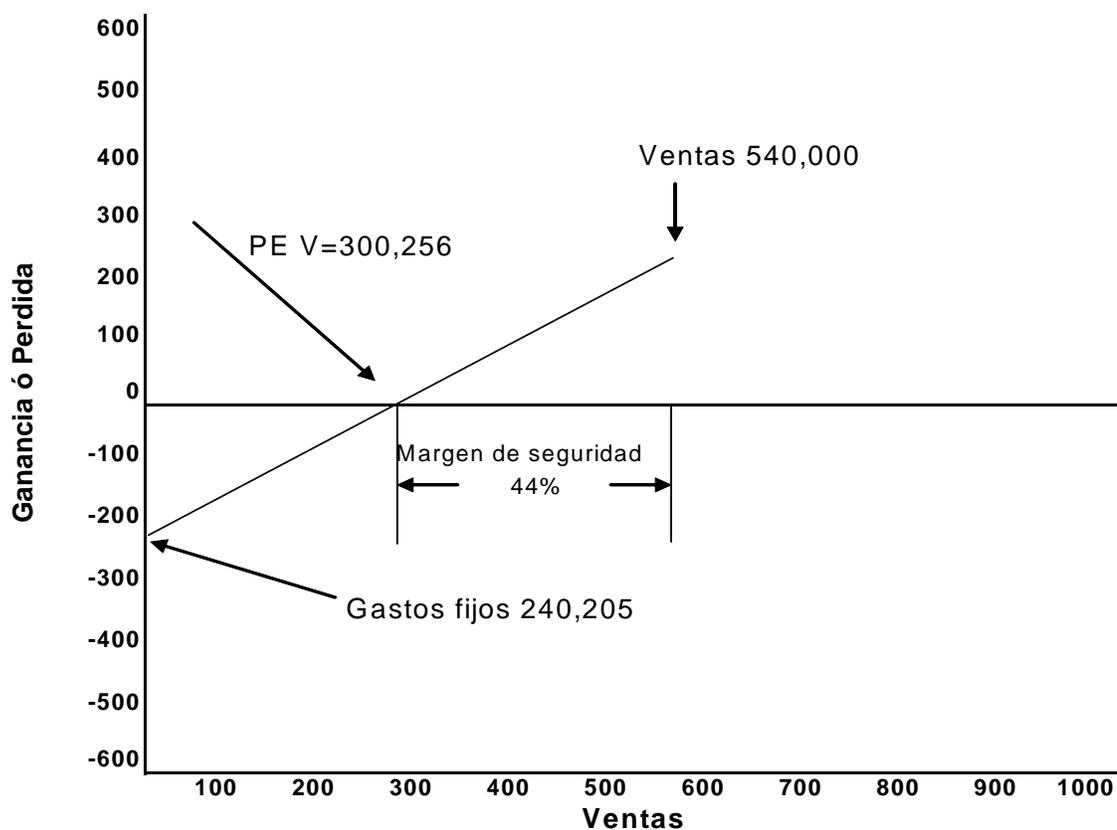
Ventas 100% menos 56%
44% de margen de seguridad.

El margen de seguridad de la rentabilidad en el proyecto de engorde de pez tilapia roja en el primer año de operaciones es del 56%.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Para una mejor comprensión de la información obtenida del punto de equilibrio determinado en valores y en unidades se presenta la siguiente grafica:

Gráfica 60
Municipio de Poptún, Petén
Caserío El Carrizal
Proyecto: engorde de pez tilapia roja
Punto de equilibrio
Primer año
(Miles de quetzales)



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

En la gráfica anterior se observa de una mejor forma la combinación de los elementos utilizados, como lo son ventas, punto de equilibrio en valores y gastos fijos, margen de seguridad, los cuales sirvieron para obtener el punto de equilibrio del primer año de realización de la propuesta.

10.4.8 Impacto social

La implementación del proyecto de engorde de pez tilapia roja generará un aproximado de 15 empleos directos distribuidos así: cinco empleados administrativos y diez jornaleros. Con ello obtendrán las familias de los empleados mayores ingresos y capacidad de compra. Promoviendo el crecimiento del comercio, diversificación en la producción y crecimiento económico del Municipio.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación sobre el Diagnostico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión en el municipio de Poptún, departamento de Petén durante el mes de junio 2005, se formulan las conclusiones siguientes:

1. La mayoría de la población del municipio de Poptún, carecen de servicios básicos tales como energía eléctrica, agua potable y salud, de igual forma la búsqueda de trabajo dentro de su lugar de origen, por lo que se crean los movimientos migratorios hacia el casco urbano así como al extranjero, buscando una mejor calidad de vida.
2. La división política para el año 2005 ha cambiado, con relación al X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994, se refleja por la razón del crecimiento natural de la población y los movimientos migratorios, originando que unas comunidades desaparezcan y surjan otras. Dentro de ellas se tienen dos caseríos que se convirtieron en la finca Cancún, de la misma manera la finca El Tambo se ha dividido en los caseríos Gracias a Dios y La Bendición.
3. La enseñanza impartida en el Municipio a nivel general es deficiente en un 77%, la falta de control, motivación y apoyo a los maestros por parte de las entidades ministeriales de educación, inciden que no exijan a los alumnos el cumplimiento de sus actividades.
4. En el Municipio se ubican centros de salud con escasez de personal médico y administrativo, lo que repercute e imposibilita cubrir la demanda de servicios de salud de la a población del ámbito urbano y del área rural.

5. Se determinó el deterioro de los recursos naturales principalmente por la intensiva deforestación derivado del aumento de la población, agricultura de granos básicos, ganadería extensiva, incendios forestales, ataque del gorgojo de pino y destrucción de bosques, esto influye de manera directa con el cambio climático. Otro factor que influye en los recursos naturales es la contaminación, por lo que aproximadamente el 45% del recurso hídrico no es apta para el consumo humano.
6. El Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, no están organizados dentro del Municipio, lo que demuestra una limitante para trabajar conjuntamente por un mismo fin, lo que incide en el escaso apoyo financiero a las actividades de producción, que influye en un bajo desarrollo económico y social de los productores.
7. En el Municipio la principal actividad agrícola se concentra en la producción de maíz y frijol, sujeta a los precios que pagan los intermediarios, por la falta de medios de distribución, de igual forma no tienen acceso al financiamiento externo, capital de trabajo y poca capacidad de gestión administrativa y de tecnificación.
8. La falta de organización y capacidad productiva de los productores pecuarios y la falta de programas de capacitación, acceso al financiamiento y asesoría eficiente, no les permite mejorar su rendimiento ni alcanzar el nivel necesario para mejorar sus procesos y tornarse competitivos.
9. En relación a las actividades artesanales dentro de la economía del Municipio se tiene la panadería, la herrería y la carpintería, quienes la mayoría son pequeños artesanos, que poseen tecnología baja, la mano de obra es

- familiar y no poseen maquinaria sofisticada que les apoye a minimizar costos y maximizar su producción.
10. Dentro del casco urbano se ubican unidades productivas a nivel de pequeña industria, en el que se encontró solamente la panadería quien vende su producto únicamente a nivel local.
 11. En el Municipio están situadas 676 establecimientos comerciales, concentrándose principalmente en el área urbana. La ubicación geográfica del municipio de Poptún, hace que los servicios que presta sean importantes dentro del municipio, así como para los habitantes que residen en los Municipios aledaños. Generan empleo para el 33% de la población económicamente activa.
 12. En el Municipio, se identificaron riesgos de tipo natural, socionatural y antrópico y la existencia de un plan de emergencia, pero la mayoría de la población ignora el impacto negativo no tomar las medidas necesarias para minimizar el grado de vulnerabilidad.
 13. La actividad turística en Poptún carece de conocimiento y capacidad en la población por no saber la importancia que tiene el turista dentro de la actividad económica. En consecuencia el turismo no ha encontrado motivación para visitar el Municipio; sin embargo recientemente se conformó la Asociación de Autogestión del Turismo del Sur de Petén, -TURISURP- integrada por los municipios de San Luis, Dolores y Poptún donde se encuentra la sede, para habilitar sitios arqueológicos, turísticos que atraigan la atención del turismo.
 14. En la encuesta realizada se comprobó que el 90% de productores en todas las actividades llevan la valuación de los costos en forma empírica y sin

ningún tipo de control, por lo que al final de la producción las utilidades que obtienen no representan su realidad financiera.

15. Las propuestas de inversión de chile pimiento, limón persa, pepino y pez tilapia roja, se considera que tienen un mayor grado de factibilidad para su ejecución por las condiciones naturales del clima, suelo y situación geográfica que tiene el Municipio, pero debido a las circunstancias económicas y falta de organización de las comunidades, se ven limitados para la ejecución de dichas propuestas.

RECOMENDACIONES

Conforme a las conclusiones descritas anteriormente, se presentan las siguientes recomendaciones:

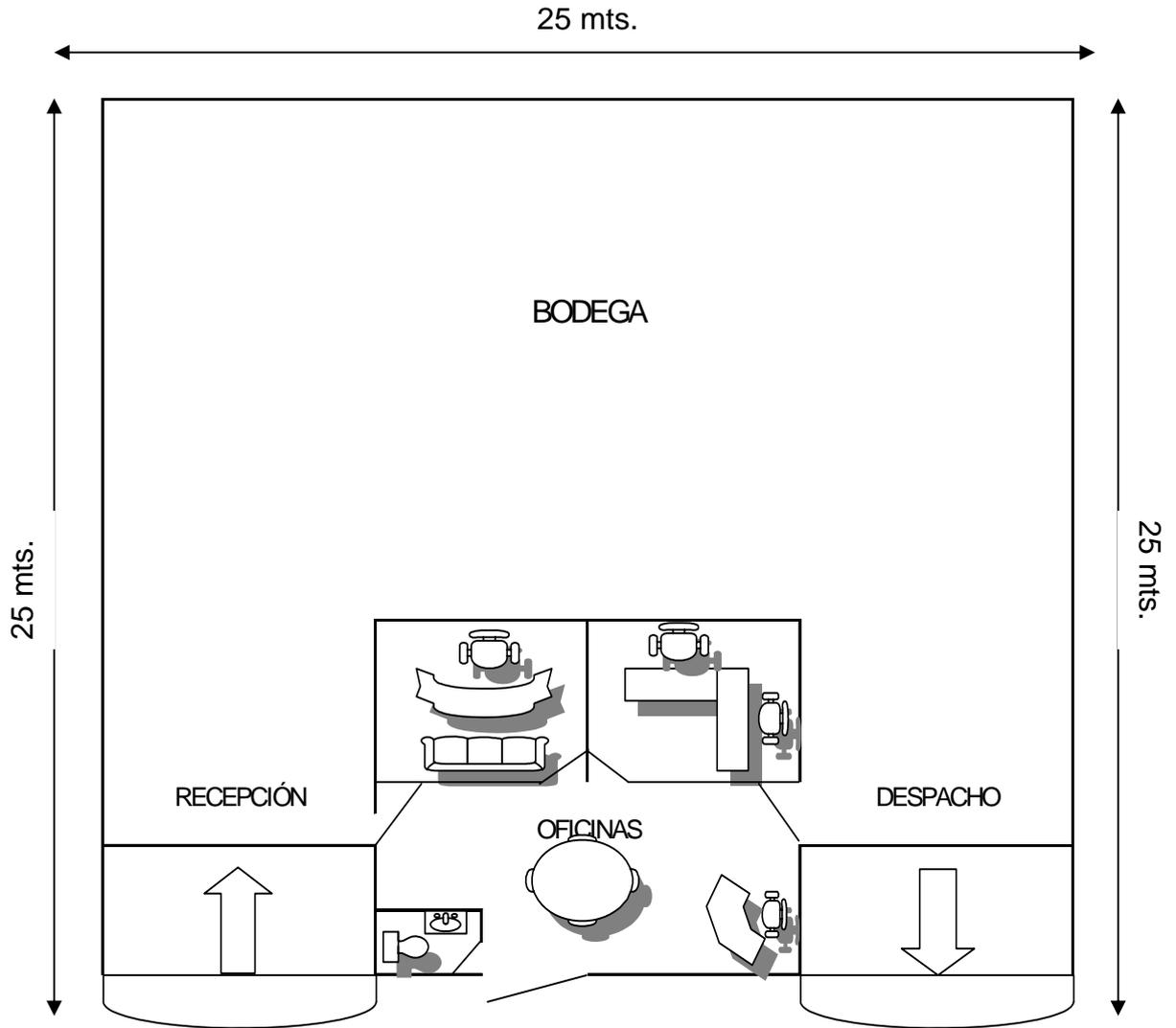
1. Que la Municipalidad con la colaboración de las Organizaciones No Gubernamentales -ONG`s-, e Instituciones privadas, se organicen para implementar proyectos de desarrollo social y productivo, principalmente en las comunidades rurales y evitar así la migración de su población.
2. Que las autoridades municipales actualicen y registren los diferentes centros poblados que han surgido en la división política del municipio de Poptún, debido al crecimiento de la población y el movimiento migratorio.
3. Que el Ministerio de Educación, los representantes de los Comités Comunitarios de Desarrollo -COCODES- y la Municipalidad, brinden el apoyo necesario a los establecimientos educativos, y motivar a los maestros a desarrollar mejor sus actividades.
4. Que las autoridades municipales gestionen ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, innovar las instalaciones de los edificios habilitados para la asistencia médica, incrementar el recurso humano financiero y material para proporcionar una mejor cobertura en la demanda de servicios de salud de manera integral.
5. Que las Organizaciones No Gubernamentales -ONG`s-, de la localidad con la colaboración de la Municipalidad y el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, coordinen programas de reforestación y campañas para concienciar a la población, con el fin de evitar el deterioro de los recursos naturales.

6. Que se organicen los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, y Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- para planificar y gestionar proyectos de inversión, para el desarrollo económico y social de los productores del municipio de Poptún.
7. Que los productores agrícolas se organicen formalmente con el fin de adquirir beneficios económicos, mejores condiciones de venta de la producción, acceso a fuentes de financiamiento, optimizar la distribución de los productos agrícolas.
8. Que la organización de los productores pecuarios promuevan actividades a nivel local, departamental y nacional que permitan dar a conocer sus productos y establezca jornadas de capacitación en procesos productivos a fin de obtener sistemas eficientes.
9. Que los artesanos se agremien por actividad para poder obtener mejores precios en las materias primas utilizadas en la producción, y de ésta manera formar una organización que les permita solicitar a las instituciones, capacitación y apoyo financiero, con el propósito de promocionar su producción tanto a nivel local como nacional.
10. La pequeña industria debe implementar estrategias de promoción que le permita incrementar el nivel de venta de la producción, con el propósito de obtener mayor rentabilidad.
11. Los propietarios de los diversos establecimientos comerciales, gestionen ante las autoridades municipales, la demanda de mejores condiciones de infraestructura e higiene, para el desarrollo adecuado de las actividades de intercambio, y prestar un mejor servicio a la población.

12. Que la Corporación Municipal en coordinación con el Ministerio de Educación promueva el desarrollo de proyectos de valuación de riesgo, en el programa educacional, con énfasis en el manejo de los recursos naturales y la forma de la prevención de los mismos. Así como divulgar y capacitar a los grupos organizados de la comunidad sobre el Plan de Emergencia del Municipio.
13. Que los productores de las actividades vinculadas al turismo, en coordinación con la municipalidad, promueva en las agencias de viajes y promotores turísticos, al municipio de Poptún como un destino turístico, para que de ésta forma las actividades hoteleras, restaurantes entre otras se vean beneficiadas en sus ingresos, esto permitirá que se genere mayor empleo y desarrollo económico y social para la población.
14. Que los productores organizados con el apoyo del INTECAP, coordinen cursos de costos, contabilidad, mercadeo y otros, que les permitan comprobar que la actividad a que se dedican sea rentable, y mejorar su vinculación con el mercado local y nacional.
15. Se sugiere a los productores interesados en la implementación de los proyectos planteados, atender las formas de organización propuestas, para alcanzar y obtener los beneficios plasmados, mismos que permiten mejorar las condiciones económicas y sociales de los agricultores, alcanzar mejores niveles de educación, oportunidades de acceso al financiamiento y diversificación de la producción agrícola.

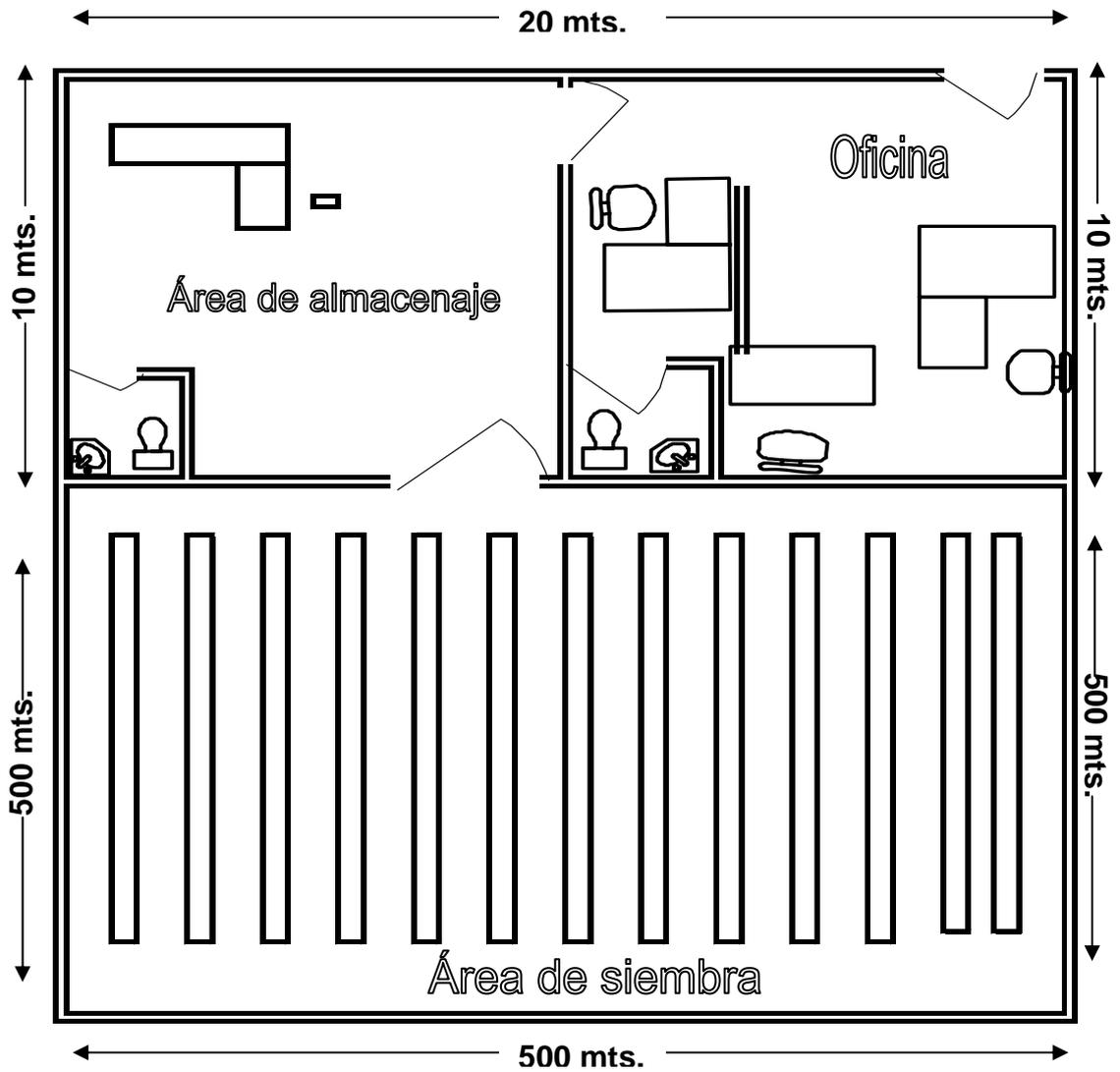
ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Poptún, Petén
Proyecto: Producción de chile pimiento
Cooperativa "El Pimiento Verde R.L."
Plano de instalaciones

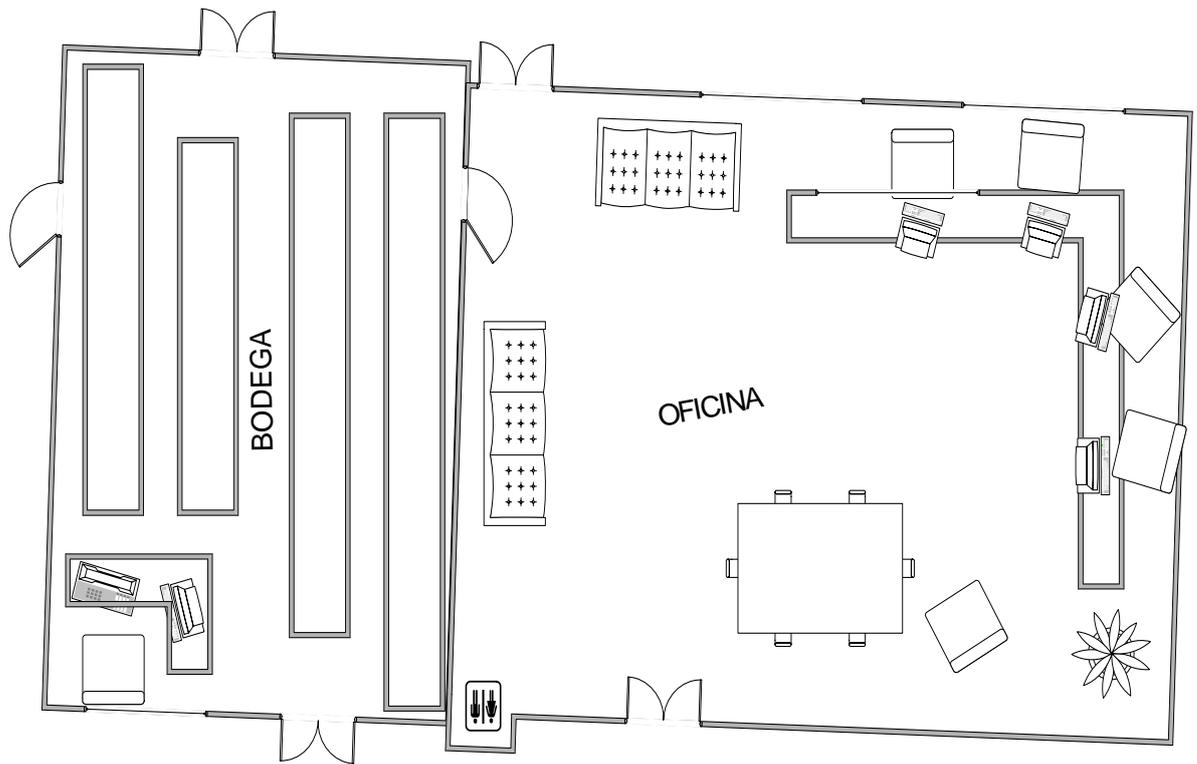


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

Anexo II
Municipio de Poptún, Petén
Proyecto: Producción limón persa
Plano de instalaciones

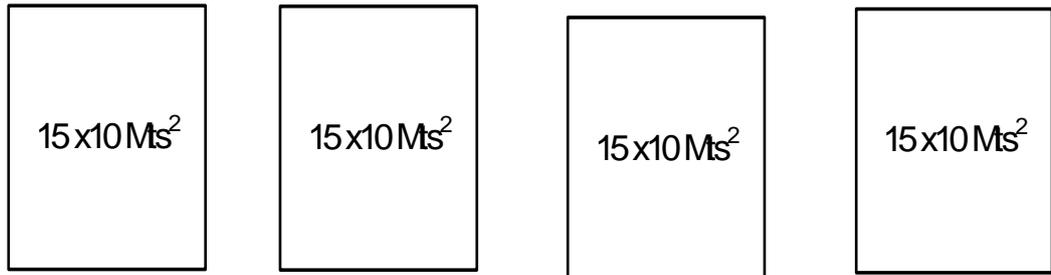


Anexo 3
Municipio de Poptún, Petén
Proyecto: Producción de pepino
Cooperativa de productores de pepino R.L.
Plano de Instalaciones

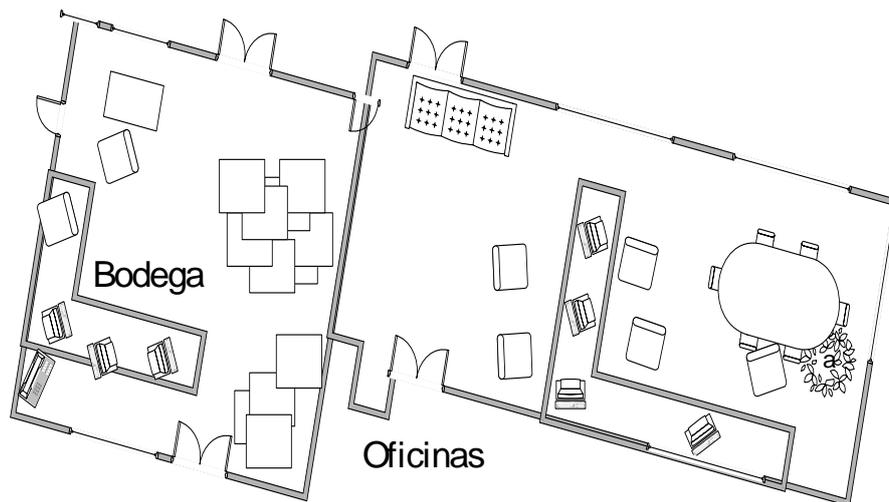
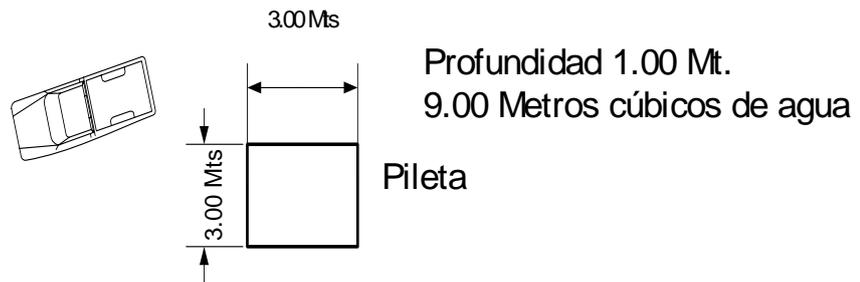


Fuente: Investigación de campo grupo EPS., Primer semestre 2,005

Anexo 4
Municipio de Poptún, Petén
Cooperativa acuícola el carrizal, R.L.
Proyecto: Engorde de pez tilapia roja
Plano de Instalaciones



Cada estanque tendrá una profundidad de
1.50 Mts. y 225 Metros cúbicos



BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método de la investigación para los diagnósticos socioeconómicos (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en países que han sido mal administrados). Primera edición Editorial Praxis Guatemala 2005. 176 páginas.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. Taller de Impresiones Ediciones Jiménez & Ayala editores. Año 1985. 79 páginas

BACA URBINA, GABRIEL. Evaluación de Proyectos. Editorial McGraw Hill. Cuarta Edición. 383 páginas.

BARRIOS PÉREZ, LUIS EMILIO. Leyes de la modernización tributaria, Impuesto sobre la Renta. Decreto 26-92. Guatemala, C. A. año 2002; pág. 97

BERNAL T., CÉSAR AUGUSTO. Metodología de la investigación para administración y economía. Prentice Hall Pearson, Educación de Colombia Ltda. Año 2002; página 262.

BIBLIOTECA DE CONSULTA MICROSOFT. Enciclopedia Microsoft Encarta, "Semblanza de Petén". Año 2005, 325 páginas

CASTRO GARCIA, DIGBY YANETH. Consultoría Fiscal para una Empresa Hotelera. Universidad de San Carlos de Guatemala 2004. 194 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto sobre la Renta. Decreto número 26-92 y sus reformas. Taller de impresiones Ediciones Arriola. Año 2006. 67 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto número No. 27-92 y sus reformas. Taller de impresiones Ediciones Legales. Año 1992. 102 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Áreas Protegidas. Decreto número 4-89 y sus reformas. Taller de impresiones Ediciones Legales. Año 1992. 12 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Desarrollo Social. Decreto número 42-2001. 10 Páginas

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Cooperativas. Decreto número 82-78. Guatemala Centroamérica 1999. 27 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto número 68-86, páginas 10.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA Código de Trabajo, Decreto 14-41 del Congreso de la República y sus reformas. Ministerio de Trabajo y Previsión. Año 2004. 180 páginas.

CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS. CONAP. Planes Maestros para las Áreas Protegidas del Sur de Petén. Año 2002. 298 páginas.

FUNDACIÓN CENTROAMERICA DE DESARROLLO. La educación en los Municipios de Guatemala. Año 2001; página 37.

GILLESPIE, CECIL M. Introducción a la Contabilidad de Costos, Editorial Diana, México 1966, 310 páginas.

GONZÁLEZ, CRISTOBAL DEL RIO. Costos I. México ECASA. Año 1989; página 319.

INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO. Reglamento para establecimiento de Hospedajes. Acuerdo Gubernativo 1144-83.

JUÁREZ DELGADO, ELISEO CRUZ. Monografía e Hiatografía de Poptún. Año 1996 45 páginas.

MERIDA, JAIME MORALES. Manual de Conservación de Suelos. Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación – MAGA -. Dirección de Servicios Agrícolas, página 83.

MENDOZA, GILBERTO Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios San José Costa Rica, Editorial IICA, 1995, 2ª: Edición, 395 Páginas.

MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL. ACUERDO GUBERNATIVO No. 765-2003, Artículo 1, Publicado Diario Oficial C. A el 28-11-02

PADILLA JOCOL DE SELVA, ROSALINDA. Propuestas de Inversión a Nivel de Idea, USAC, Facultad de Ciencias Económicas.121 Páginas.

PHILLIP KOTLER. Fundamentos de Mercadotecnia, editores Prentice Hall, sexta edición, México 1996. 576 páginas.

PILOÑA ORTÍZ, GABRIEL ALFREDO, Guía práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo, Quinta edición, Guatemala, 2002. 141 páginas.

REYES PÉREZ, ERNESTO, Contabilidad de Costos, Editorial Limusa, segunda edición octava reimpresión, México, 15 de agosto de 1.986. 185 páginas

ROSENBERRG, J. M. Diccionario de administración y Finanzas Editorial Océano 1ª. Edición Barcelona, España 1992. 475 páginas.

SAQIMUX, GENARO, Compendio Seminario General EPS, enero 2004. 286 páginas.

SOTO, JORGE EDUARDO, Manual de Contabilidad de Costos I, material de apoyo al docente, Universidad de San Carlos de Guatemala, 178 páginas.

TURKER, SPENCER A., El sistema de Equilibrio, Editorial, Herrero Hnos. Sucs, S.A. México, 1979, 256 páginas.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Compendio de Recursos Económicos de Centro América. Editorial Universitaria. 1988. 279 Páginas.