

MUNICIPIO DE POPTÚN
DEPARTAMENTO DE PETÉN

“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES PECUARIAS
(ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN
PERSA”

SERGIO WALDEMAR MAX MOYA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE POPTÚN
DEPARTAMENTO DE PETÉN

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES PECUARIAS
(ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN
PERSA”

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

2,007

(c)

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

POPTÚN - VOLUMEN

2-58-75-CPA-2007

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES PECUARIAS
(ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN
PERSA”

MUNICIPIO DE POPTÚN
DEPARTAMENTO DE PETÉN

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

SERGIO WALDEMAR MAX MOYA

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2,007

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por brindarme la sabiduría necesaria y concederme la oportunidad de alcanzar una de las metas más importantes de mi vida.

A MIS PADRES

Waldemar Max y Maria Moya.
Por su ejemplo y apoyo muchas gracias.

A MIS HERMANOS

Milton, Ariel, Jonathan (Q.E.P.D)
Con cariño y afecto.

A MI FAMILIA

Con afecto.

A MIS AMIGOS

De Carrera y EPS
Por su amistad y compañerismo, ha sido un gusto haber compartido gratos momentos, gracias por el apoyo incondicional.

A MI CASA DE ESTUDIOS

Universidad de San Carlos de Guatemala.
Alma Mater donde forje todos mis conocimientos, siempre la llevo en mi corazón, es un privilegio y honor ser egresado de esta Casa de Estudios.

ÍNDICE GENERAL

Página
i

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización	2
1.1.3	Extensión territorial	3
1.1.4	Orografía	3
1.1.5	Clima	3
1.1.6	Fauna y flora	3
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA	4
1.2.1	Política	4
1.2.2	Administrativa	7
1.3	RECURSOS NATURALES	8
1.3.1	Hidrografía	8
1.3.2	Bosques	9
1.3.3	Suelos	10
1.4	POBLACIÓN	10
1.4.1	Por edad y sexo	11
1.4.2	Por área urbana y rural	14
1.4.3	Población económicamente activa –PEA-	15
1.4.4	Empleo y niveles de ingresos	17
1.4.5	Migración	18
1.4.6	Vivienda	20
1.4.7	Niveles de pobreza	21
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	23
1.5.1	Energía eléctrica	23
1.5.2	Agua potable	24
1.5.3	Educación	25
1.5.4	Drenajes y alcantarillado	26
1.5.5	Sistema de recolección de basura	27
1.5.6	Tratamiento de basura	27
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	27
1.6.1	Vías de acceso	28
1.6.2	Transporte	28
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	28
1.7.1	Tipos de organización social	28
1.7.1.1	Asociaciones comunitarias	29
1.7.1.2	Comité de padres de familia	29
1.7.1.3	Iglesia	29

1.7.2	Tipos de organización productiva	29
1,8	ENTIDADES DE APOYO	30
1.8.1	Del Estado	30
1.8.1.1	Juzgado Primero de Primera Instancia	30
1.8.1.2	Juzgado de Paz	30
1.8.1.3	Ministerio Público	31
1.8.1.4	Policia Nacional Civil -PNC-	31
1.8.1.5	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-	31
1.8.1.6	Auxiliatura municipal de Poptún	32
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales -ONG'S-	32
1.8.3	Otras	33
1,9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	34
1.9.1	Importaciones del Municipio	34
1.9.2	Exportaciones del Municipio	35
1.9.3	Remesas familiares provenientes del exterior	36

CAPÍTULO II ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2,1	ESTRUCTURA AGRARIA	38
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	38
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	43
2,2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	44
2.2.1	Producción agrícola	45
2.2.2	Producción pecuaria	47
2.2.3	Producción artesanal	49
2.2.4	Producción industrial	49

CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3,1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	52
3.1.1	Financiamiento	52
3.1.2	Crédito	52
3.1.3	Objetivos del crédito	53
3.1.4	Importancia del crédito	54
3.1.5	Clasificación del crédito	54
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	58
3.1.7	Condiciones de crédito	59
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	61
3.2.1	Fuentes propias	61
3.2.2	Fuentes ajenas	62
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	64

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL

4,1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	67
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	68
4.1.2	Financiamiento a la producción	71
4.2	FINANCIAMIENTO DEL ENGORDE DE GANADO BOVINO	71
4.2.1	Según fuentes de financiamiento	72
4.2.2	Según destino de los fondos	73
4.2.3	Asistencia crediticia en el Municipio	74
4.2.4	Limitaciones del financiamiento	74
4.2.4.1	Del mercado financiero	74
4.2.4.2	Del productor	75
4.2.5	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	75
4.2.6	Asistencia técnica	75
4.2.6.1	Proporcionada como parte del financiamiento	76
4.2.6.2	Contratada por las unidades económicas	76
4.2.6.3	Prestada por las asociaciones de los productores	76

CAPÍTULO V PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

5,1	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	77
5,2	JUSTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	78
5,3	OBJETIVOS DEL PROYECTO	79
5,4	ESTUDIO DE MERCADO	79
5.4.1	Demanda	80
5.4.2	Oferta	82
5.4.3	Precios	83
5.4.4	Comercialización	84
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	93
5.5.1	Localización del proyecto	93
5.5.2	Tamaño del proyecto	94
5.5.3	Proceso productivo	95
5.5.4	Requerimientos técnicos	99
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	101
5.6.1	Justificación	101
5.6.2	Objetivos	101
5.6.3	Recursos	102
5.6.4	Diseño de la organización	105
5.6.5	Funciones básicas de las unidades administrativas	106
5,7	ESTUDIO FINANCIERO	108
5.7.1	Inversión fija	109

5.7.2	Inversión en capital de trabajo	112
5.7.3	Inversión total	114
5.7.4	Financiamiento	114
5.7.5	Estado de costo directo de producción proyectado	117
5.7.6	Estados financieros	121
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	127
5,9	IMPACTO SOCIAL	133
	CONCLUSIONES	
	RECOMENDACIONES	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	Página
1	Municipio de Poptún, Petén, Centros poblados por fuente y categoría, Año: 2005	6
2	Municipio de Poptún, Petén, Proyección de población por rango de edad y área, Años: 1994-2002-2005	12
3	Municipio de Poptún, Petén, Población por sexo y área, Años: 1994-2002-2005	13
4	Municipio de Poptún, Petén, Población proyectada según área urbana y rural, Años: 1994-2002-2005	14
5	Municipio de Poptún, Petén, Población económicamente activa según sexo y área, Años: 1994-2002-2005	16
6	Municipio de Poptún, Petén, Población económicamente activa según actividad económica, Año: 2005	17
7	Municipio de Poptún, Petén, Origen de la población adulta, Año: 2005	19
8	Municipio de Poptún, Petén, Régimen de propiedad de la vivienda, Años :1994 - 2005	20
9	Municipio de Poptún, Petén, Establecimientos por nivel educativo, Año: 2005	25
10	Municipio de Poptún, Petén, Grado de escolaridad de la población, Año: 2002	26
11	Municipio de Poptún, Petén, Formas de tenencia de la tierra, Año: 2003	39
12	Municipio de Poptún, Petén, Formas de tenencia de la tierra, Año: 2005	40
13	Municipio de Poptún, Petén, Cuadro comparativo de la tierra por tamaño de Finca, Años: 1979 - 2005	42

14	Municipio de Poptún, Petén, Concentración de la tierra por estratos en manzanas, Año: 2003	43
15	Municipio de Poptún, Petén, Valor de la producción según sector productivo, Año:2005, (Cifras en quetzales)	45
16	Municipio de Poptún, Petén, Área cultivada, volumen y valor de la producción agrícola, Según encuesta, Año: 2005, (Cifras en quetzales)	46
17	Municipio de Poptún, Petén, Unidades productivas, según muestra, Año: 2005	47
18	Municipio de Poptún, Petén, Producción pecuaria, Según encuesta, Año: 2005, (Cifras en quetzales)	48
19	Municipio de Poptún, Petén, Producción Artesanal, Según encuesta, Año: 2005 (Cifras en quetzales)	49
20	Municipio de Poptún, Petén, Volumen y valor de la producción, anual industrial, Año 2005, (Cifras en quetzales)	50
21	Municipio de Poptún, Petén, Volumen y valor de la producción Actividad pecuaria, subfamiliares Año: 2005	69
22	Municipio de Poptún, Petén, Volumen y valor de la producción, Actividad pecuaria, familiares, Año 2005, (Cifras en quetzales)	70
23	Municipio de Poptún, Petén, Aldea Machaquilá, Demanda potencial histórica y proyectada de limón persa, Años: 2001-2010 (En quintales)	80
24	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de limón persa, Años 2001-2010 (En quintales)	82
25	República de Guatemala, Oferta histórica y proyectada de limón persa, Años: 2001-2010 (En quintales)	83
26	Municipio de Poptún, Petén, Aldea Machaquilá Proyecto: Producción de limón persa, Margenes de comercialización propuestos, Por quintal	91

27	Municipio de Poptún, Petén, Aldea Machaquilá Proyecto: Producción de limón persa, Producción estimada, Periodo: 2005-2011, (En quintales)	94
28	Municipio de Poptún, Petén, Aldea Machaquilá, Proyecto: Producción de limón persa, Requerimientos técnicos de inversión, Año: 2005	100
29	Municipio de Poptún, Petén, Aldea Machaquilá, Proyecto: Producción de limón persa, Inversión fija, Primer año, (Cifras en quetzales)	110
30	Municipio de Poptún, Petén, Aldea Machaquilá, Proyecto: Producción de limón persa, Inversión en plantación, (Cifras en quetzales)	111
31	Municipio de Poptún, Petén, Aldea Machaquilá, Proyecto: Producción de limón persa, Inversión en capital de trabajo, Primer año productivo, Cifras en quetzales)	113
32	Municipio de Poptún, Petén, Aldea Machaquilá, Proyecto: Producción de limón persa, Inversión total, Primer año (Cifras en quetzales)	114
33	Municipio de Poptún, Petén, Aldea Machaquilá, Proyecto: Producción de limón persa, Plan de financiamiento, Primer año, (Cifras en quetzales)	116
34	Municipio de Poptún, Petén, Aldea Machaquilá, Proyecto: Producción de limón persa, Amortización del préstamo, Del primero al septimo año, (Cifras en quetzales)	117
35	Municipio de Poptún, Petén, Aldea Machaquilá, Proyecto: Producción de limón persa, Costo directo de producción, Primer año, (Cifras en quetzales)	119
36	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)	120

37	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)	122
38	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)	123
39	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)	124
40	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)	126

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	Página
1	Municipio de Poptún, Petén, Flujo comercial - Importaciones, Año: 2005	35
2	Municipio de Poptún, Petén, Flujo comercial - Exortaciones, Año: 2005	36
3	Estructura del financiamiento	51
4	Municipio de Poptún, Petén, Aldea Machaquilá Proyecto: Producción de limón persa, Canales de comercialización propuestos, Año: 2005	90
5	Municipio de Poptún, Petén, Aldea Machaquilá, Producción de limón persa, Flujograma del proceso productivo, fase pre-operativa	97
6	Municipio de Poptún, Petén, Aldea Machaquilá, Producción de limón persa, Flujograma del proceso productivo, fase operativa	99
7	Municipio de Poptún, Petén, Aldea Machaquilá, Producción de limón persa, Estructura organizacional, Cooperativa El Limón R.L, Año: 2005	105
8	Municipio de Poptún, Petén, Aldea Machaquilá Proyecto: Producción de limón persa, Gráfica del punto de equilibrio primer año, (Miles de quetzales)	133

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, promueve el Ejercicio Profesional Supervisado, el cual fue instituido como un método de evaluación final, y su fin primordial es realizar investigaciones de carácter económico y social con el propósito de participar en la búsqueda de soluciones que coadyuven al desarrollo del país.

La práctica se llevó a cabo en el municipio de Poptún, departamento de Petén durante el mes de junio 2005, donde se desarrolló la investigación general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, de la cual forma parte el tema individual “Financiamiento de la Producción de Unidades Pecuarias (Engorde de Ganado Bovino) y Proyecto: Producción de Limón Persa”.

El objetivo general del trabajo de campo fue conocer la realidad socioeconómica de la población investigada, así como el acceso al financiamiento interno y externo, con que cuentan los productores dedicados a la explotación ganadera.

Los objetivos específicos de la investigación son los siguientes:

- ✓ Dar a conocer a la población las posibles fuentes de financiamiento existentes para poder producir y comercializar el producto objeto de esta investigación.
- ✓ Determinar si se conocen las fuentes de financiamiento adecuadas para la explotación del engorde de ganado bovino.
- ✓ Realizar una propuesta de inversión de un producto que se adapte a las condiciones del Municipio.

La metodología empleada para la elaboración de este informe, consistió en la aplicación del método científico auxiliado por el método estadístico y deductivo. En términos generales para ello fue necesario realizar las siguientes etapas: Asistencia de los estudiantes practicantes a los seminarios de preparación programados por los docentes del Ejercicio Profesional Supervisado, E.P.S. Los seminarios fueron uno general y otro específico.

Finalizada la etapa de seminarios, los estudiantes fueron integrados en grupos de acuerdo al Municipio asignado para realizar la práctica, elaborando su plan de investigación, que les permitiera el diseño del cronograma de actividades.

En mayo de 2005 se realizó la visita preliminar, durante la cual se logró determinar las principales actividades productivas; de acuerdo al tema asignado a cada subgrupo.

El trabajo de campo se dividió en tres fases. La primera consistió en aplicar la boleta de encuesta que se elaboró para este fin. La segunda fue la tabulación de datos y análisis de la información recopilada y; la tercera fue la redacción preliminar del informe colectivo.

El presente informe se estructuró en cinco capítulos los cuales se describen a continuación:

El Capítulo I, se refiere a las características generales del Municipio, tales como antecedentes históricos, aspectos geográficos, división política-administrativa, aspectos demográficos, infraestructura física y otros.

El Capítulo II, se refiere a la organización de la producción, tenencia y concentración de la tierra.

El Capítulo III, trata sobre la estructura del financiamiento, detalla los diferentes tipos de crédito y sus clasificaciones, así como las fuentes de financiamiento, el marco legal y el financiamiento de la producción pecuaria

El Capítulo IV, detalla el financiamiento de la producción pecuaria, así como de la producción del Municipio y el financiamiento de la actividad pecuaria.

El Capítulo V, trata sobre el Proyecto: Producción de Limón Persa, en el que se incluye la identificación, forma, uso, justificación, objetivos, tamaño, localización, duración, estudio de mercado, comercialización y organización del proyecto. Se incluye además el plan de inversión, fuentes de financiamiento, costo de producción, estado de resultados y la evaluación financiera, en la cual se utilizaron las herramientas simples que hacen atractiva la propuesta por su rentabilidad.

Al final se presentan las conclusiones, recomendaciones con el propósito de que el lector en forma resumida tenga una visión mas clara del trabajo desarrollado y se interese en el contenido.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

Este capítulo da a conocer aspectos tales como el marco general, división política administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, organizaciones sociales y productivas, el flujo comercial y el sector productivo del municipio de Poptún, departamento de Petén.

Así mismo se incluye un estudio de “factores cambiantes como suelos, bosques, hidrografía; comparación de la cobertura de los servicios básicos; estudio de la situación de la estructura agraria actual como factor determinante de los indicadores que conforman el sector productivo que permitirán el conocimiento de las condiciones actuales del Municipio” ¹

1.1 MARCO GENERAL

En el área a investigar se toman los antecedentes históricos del Municipio, localización, extensión territorial, orografía, clima, fauna y flora entre otros.

1.1.1 Antecedentes históricos

El vocablo Pooc Tún etimológicamente se deriva de la voz de origen maya, -Pooc- Sombrero, -Tun- 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.²

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

¹ Eliseo Cruz Juárez Delgado. Monografía e Hiatografía de Poptún. Año 1996 Pág. 6.

² Ibidem 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 Kms. del caserío Pochtún, los accesos a las comunidades de ése entonces eran escabrosas veredas que salían por el arroyo Junuguits que significa Cerro Jorobado, pasando a un lado del caserío Las Delicias, atrás del cerro La Bruja, hasta llegar al primitivo Machaquilá.

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

En 1948 la aldea Pochtún registró notables mejoras en lo poblacional, comercial y político a tal grado que los vecinos de dicho 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 Lic. Julio Cesar Méndez Montenegro, conforme Acuerdo Gubernativo de fecha antes referida, quedando establecido con el nombre de Pochtún.

“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”.³

1.1.2 Localización

El municipio de Poptún (de aquí en adelante y no Pochtún) 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 16° 19' 20" y una longitud de 89° 25' y 25". Dista 385 kilómetros de la ciudad de Guatemala, tomando la carretera CA-9 con rumbo hacia el Atlántico.

³ Ibidem Pág. 6.

1.1.3 Extensión territorial

Poptún cuenta con una extensión territorial aproximada de 1,716 kilómetros cuadrados. Colinda al norte con Dolores, al este con Belice, al oeste con Sayaxché y al sur con el municipio de San Luis.

1.1.4 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 y colinas de baja altura, siendo sus inmensas llanuras pobladas de centenarios pinos (***Pinus caribea***).⁴

1.1.5 Clima

Posee un clima cálido con una temperatura máxima promedio anual que oscila entre 30⁰ y 36⁰ centígrados y una mínima entre 12⁰ y 16⁰ centígrados. Los meses más calurosos son: marzo, abril, mayo y junio; los meses más lluviosos son: julio, agosto, septiembre y octubre. La precipitación pluvial anual es de 1,700 milímetros, la humedad relativa acusa un promedio anual de 90%.

1.1.6 Fauna y flora

En los 1,716 kilómetros cuadrados del territorio poptuneco, ha existido una riqueza en cuanto a fauna y flora, pero lamentablemente por la mano destructora del mismo hombre, ésta se ha reducido, a tal grado que en estos tiempos poco queda de ésta, aunque las actuales autoridades de varias instituciones se esfuerzan por conservar ese patrimonio propio de las selvas peteneras, poco se puede hacer mientras no exista un control principalmente de los incendios forestales, que provocan que estas especies emigren o mueran calcinadas.

Sin embargo, a continuación se describe algo de lo que aún queda: Árboles maderables como el caoba en pocas proporciones, pino, cedro, palo blanco,

⁴ Ibidem Pág. 6

rosul, bario, palo de sangre; flores silvestres y parásitas, flores caseras como el geranio, rosas, claveles, pascuas, etc.

En cuanto a la fauna existe ganado vacuno, porcino, equino, aves de corral; así como especies silvestres tales como venados, tepezcuintles, coches de monte, jabalí, tigrillo, jaguares, dante de Petén, lagartos, mazacuatas, iguanas, tortugas, cojolitos, cabros, gatos de monte, barba amarilla, mono zaraguate, 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.

1.2 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 la República de Guatemala, se encuentra localizado al sur de la Península de Yucatán, cuenta con 35,854 kilómetros cuadrados. Se integra por doce municipios, siendo Poptún uno de ellos, con 1,716 kilómetros cuadrados. Representa el 5% de la extensión territorial total del departamento.

1.2.1 Política

La división política de Poptún está constituida de la siguiente manera.

➤ Pueblo

El área urbana del Municipio se conforma por la Cabecera Municipal que tiene la categoría de pueblo, se subdivide en seis zonas, ocho barrios y una colonia.

➤ **Caseríos**

Los centros poblados rurales reconocidos por el Instituto Nacional de Estadística -INE- son caseríos, fincas, asentamientos, parcelamientos y parajes, que conforman el área rural del Municipio y se enumeran a continuación:

Caseríos: Canchacán, Chinajá, San Francisco, Concoma, Chojemula, Belén, Carmelitas, Carrizal, Champas Quemadas, Ixobel, Dos Pocitos, Las Delicias, El Achiotalito, El Ceibo, El Limón, La Machaca I, Montaña Rusa, El Pañuelo, Machaquilá, El Mameyal, El Pato, Sabaneta, Esquipulas, El Caoba, El Chilar I, Las Lajas, La Gloria, La Nueva Esperanza, Poxté, Jabalí Bravo, Santa Cruz, El Triunfo, Santo Domingo, La Romana, Morazán, Santa Fé, La Machaca II, San Agustín, Río Corozal, San Marcos, San José, Nacimiento Oriental, San Pedro, Santa Amelia, Santa María Sechactí, Santa Rosa, Asociación Jalaute, La Palmera, Sensatul, La Ceibita o Nueva Concepción, Nueva Alianza, Nueva Cobanerita, Jolobob, La Bendición, Gracias a Dios, El Estadio, La Amblad, Río Blanco, San Miguel, Santa Marta el Mirador, Las Flores, Chocón, El Rosario, Secolay, Corralpec y Los Encuentros.

➤ **Colonias y barrios**

Colonias: Militar y El Milagro.

Barrios: El Porvenir, Santa Fé, Santa María, Morazán, Las Delicias, El Rastro, El Bosque, Las Tres Cruces.

➤ **Asentamientos**

Asentamiento: El Milagro.

➤ **Parajes**

Parajes: Chapayal y Compuerta

Otras: El Venado, El Centro y Población Dispersa.

➤ **Fincas**

Fincas: El Paraíso, Agua Brava, La Providencia, La Cobanera, La Peluda, El Espolón, El Chilar II, Santa Isabel, El Tambo.

La división política del Municipio para el año 2005 ha tenido cambios en relación al X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, debido al crecimiento de la población y la búsqueda de mejores condiciones de vida la población se traslada de un lugar a otro dentro del mismo Municipio originando que unas comunidades desaparezcan y surjan otras, la mayoría conformadas con las mismas personas pero con nombre de comunidad distinta.

Cuadro 1
Municipio de Poptún, Petén
Centros poblados por fuente y categoría
Año: 2005

Categoría	Censos		Encuesta
	1994	2002	2005
Pueblo	1	1	1
Caseríos	56	68	66
Colonias	1	2	2
Barrios	0	0	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 EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior describe un resumen de las distintas categorías según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 comparado con lo que se encontró en el año 2005, hubo un crecimiento en cuanto a caseríos en el Municipio con relación al año 1994.

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.

1.2.2 Administrativa

Es la forma de organización administrativa con que cuenta el Municipio para el control, manejo y desarrollo del mismo, 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.

➤ 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 puede utilizar para su propio beneficio”⁵. De éstos depende la subsistencia del hombre por lo que deben aprovecharse en forma sistemática y racional, para asegurar la permanencia y bienestar de la mayoría de la población.

1.3.1 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 causas aguas servidas y basura lo que ocasiona daño al consumo humano y ganado bovino.

⁵ Universidad de San Carlos de Guatemala. Compendio de Recursos Económicos de Centro América. Editorial Universitaria. 1988. Pág.1

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.

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.”⁶

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.

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.

⁶ Consejo Nacional de Áreas Protegidas. CONAP. Planes Maestros para las Áreas Protegidas del Sur de Petén. Página 3.

1.3.3 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 puede ofrecer soporte mecánico y sustento para sostener plantas”.⁷

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.

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

1.4 POBLACIÓN

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.

⁷ Jaime Morales Mérida. Manual de Conservación de Suelos. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Dirección de Servicios Agrícolas, Pág. 83.

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 21,569 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 edad y sexo

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 de Habitación de 1994, así como el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y la proyección al año 2005

Cuadro 2
Municipio de Poptún, Petén
Proyección de 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	3200	7146	48	5606	11010	47	6453	14102	48
15 a 64	3883	6755	49	8199	10365	50	7797	13339	49
65 a +	310	347	3	637	626	3	618	687	3
Total	7393	14248	100	14442	22001	100	14868	28128	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 EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior se observa que el 49% representa la mayor parte del total de la población que se concentra entre las edades de 15 a 64 años, indica que es una comunidad con población joven y en edad de trabajar. En tal sentido se afirma que el potencial humano es importante si se toman medidas para una capacitación adecuada y así obtener mejores oportunidades de empleo.

En el siguiente cuadro se hace una comparación entre la población proyectada para el año 2005 con la que se registró en los 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	1,340	3,328	80	6,774	9,973	47	7,141	14,819	51
Femenino	402	707	20	8,226	10,690	53	7,727	13,309	49
Total	1,742	4,035	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 EPS., primer semestre 2005.

En cuanto a la población por sexo según la información obtenida del XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002 asciende a 35,663 habitantes de los cuales el 47% 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%.

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 muestra obtenida en el trabajo de campo, 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 la tasa disminuye y en el área rural existe un crecimiento poblacional de este sexo, 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.

1.4.2 Por área urbana y rural

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

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 y la población proyectada para el año 2005:

Cuadro 4
Municipio de Poptún – Petén
Población proyectada según área urbana y rural
Años: 1994 –2002- 2005

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2005	
		%		%		%
Urbana	7,321	34	14,442	40	14,868	35
Rural	14,248	66	21,221	60	28,128	65
Total	21,569	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 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.

1.4.3 Población económicamente activa -PEA-

En Guatemala, según el criterio adoptado en el X Censo Nacional de Población y V de habitación de 1994, se considera como población económicamente activa -PEA- a todas las personas de siete a 65 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. Limitándose 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 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 del municipio de Poptún.

Cuadro 5
Municipio de Poptún, Petén
Población económicamente activa según sexo y área
Años: 1994 – 2002 – 2005

	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2005		
Rango	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%
Masculino	4,340	6,248	54	6,774	9,973	47	7,141	14,819	51
Femenino	1,802	5,236	46	8,226	10,690	53	7,727	13,309	49
Total	6,142	11,484	100	15,000	20,663	100	14,868	28,128	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 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 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 y la proyección para el año 2005 la población económicamente activa –PEA- del Municipio se incrementó en un 15% para el 2005. La participación de la mujer en las actividades productivas se incrementó en 1%. Lo anterior obedece a que la mujer en la actualidad tiene más acceso a la educación y recibe capacitación adecuada para realizar distintas actividades.

A continuación se presenta la distribución de la población económicamente activa, de acuerdo a la actividad económica que desempeña dentro del Municipio:

Cuadro 6
Municipio de Poptún, Petén
Población económicamente activa según actividad económica
Año: 2005

Actividad económica	Población	%
Agricultura	7,031	38
Servicios	6,022	34
Pecuario	2,505	15
Comercio	1,295	7
Artesanal	1,110	6
Total	17,963	100

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

El 38% 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.

1.4.4 Empleo 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%.

El estudio realizado con relación a los ingresos nos 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; en lo que respecta a ingresos por salarios se observa que en el sector agrícola están ubicados por debajo de lo establecido en el Acuerdo Gubernativo No. 765-2003, "el salario mínimo para las actividades agrícolas es de Q38.60 al día por una jornada ordinaria de

trabajo o por una tarea diaria de trabajo”⁸, y las personas que se dedican a esta actividad perciben una remuneración diaria de Q.35.00, lo cual denota que la actividad agrícola es remunerada por debajo del salario mínimo.

Para las “actividades no agrícolas el salario mínimo es de Q39.60 al día por una jornada de trabajo o por una tarea diaria de trabajo”⁹ en este caso es favorable para los empleados, ya que su salario diario es de Q.40.00; para “los panificadores de Q55.13 por quintal de harina elaborado”,¹⁰ pero en base a lo detectado en el estudio del municipio de Poptún, las personas que se dedican a estas labores, perciben un salario diario de Q.60.00.

1.4.5 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

⁸ Presidente de la República, Acuerdo Gubernativo No. 765-2003, Publicado Diario Oficial Centro América el 28-11-02

⁹ Ibidem. Artículo 2.

¹⁰ Ibidem. Artículo 8.

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. A continuación se presentan los datos obtenidos durante el trabajo de campo acerca del lugar de origen de los habitantes del Municipio:

Cuadro7
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 EPS., primer semestre 2005.

La información obtenida, permite establecer que el 39% de la población es originaria de Poptún, mientras que el 61% es originario de otros lugares como se pudo observar en el cuadro anterior.

1.4.6 Vivienda

En la investigación realizada en el municipio de Poptún el 85% de la población 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 10% 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 8
Municipio de Poptún, Petén
Régimen de propiedad de la vivienda
Años: 1994 – 2005

Régimen	Censo		Proyección	
	1994	%	2005	%
Propia	4460	82	9161	85
Alquilada	392	7	585	5
Otro	611	11	1003	10
Total	5463	100	10749	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 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.

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

1.4.7 Niveles de pobreza

Según los mapas de pobreza elaborados por la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- el valor mensual de ingreso en 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 existen 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 en 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:

1.4.7.1 No pobres

Se consideran en este rango a 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 pueden adquirir lo necesario para satisfacer las necesidades básicas familiares.

1.4.7.2 Pobres

Son aquellas familias cuyos ingresos mensuales son inferiores al costo de la canasta básica vital; que no garantiza la satisfacción plena de todas las necesidades básicas. 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.

1.4.7.3 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 de diciembre de 2004 se estimó en Q.1,162.01; cuya ponderación es del 55% lo que representa el peso relativo de gastos en alimentación. El restante 45% lo va a constituir el costo de la canasta básica vital o ampliada, la

que se establece a través de una simple regla de tres, que en este caso es de Q.2,120.46".¹¹

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 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 como 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 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.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

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

1.5.1 Energía eléctrica

Este servicio es prestado exclusivamente por el sector privado a través 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

¹¹ 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. Pags. 6, 20,21.

cortes de fluido eléctrico provocan irregularidades en el servicio de agua potable y pérdidas económicas en el comercio y daños a aparatos eléctricos. Este servicio existe dentro del casco municipal y caseríos circunvecinos en un radio de 15 kilómetros, por lo que el 98% de comunidades carece del servicio eléctrico.

1.5.2 Agua potable

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 liquido que ofrecen personas que tienen depósitos y medios de transporte adecuado. El agua que se comercializa es traída del río Machaquilá; 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 atraviesan 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.

1.5.3 Educación

En el Municipio funcionan 99 establecimientos educativos, 71 oficiales, 19 privados, cuatro por cooperativa, tres de telesecundaria y dos municipales

En el cuadro siguiente se presentan los establecimientos según los niveles educativos que atienden y el área en la que se encuentran ubicados.

Cuadro 9
Municipio de Poptún, Petén
Establecimientos por nivel educativo
Año: 2005

Nivel educativo	Urbano			Rural				
	oficial	priv.	coop.	oficial	priv.	coop.	telesec.	municipal
Preprimaria	6	5		25				
Primaria	4	4		33	1			
Basico	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 EPS., primer semestre 2005.

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

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.

Cuadro 10
Municipio de Poptún, Petén
Grado de escolaridad de la población
Año: 2002

Nivel de escolaridad	Censo 2002	%
Ninguno	7,485	28
Preprimaria	237	1
Primaria	14,114	52
Media	4,743	17
Superior	496	2
Total	27,075	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del 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 EPS., primer semestre 2005.

El porcentaje de población que no ha recibido ningún tipo de educación aumentó en un 7% debido a la cantidad de personas que han llegado a residir al área rural del Municipio y que viene en condiciones totales de analfabetismo, por otro lado se incrementó el número de niños que reciben educación preprimaria en un 1%, como consecuencia lógica del aumento de escuelas principalmente en el área rural, que fueron construidas por la Organización No Gubernamental Global Humanitaria, como un apoyo a la niñez de Poptún.

1.5.4 Drenajes y alcantarillado

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 inhumanas.

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.

1.5.5 Sistema de recolección de basura

El servicio es prestado por el sector privado, el cual extrae la basura de las viviendas que pagan mensualmente una cuota de Q. 35.00, transportándolas 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.

1.5.6 Tratamiento de basura

La Municipalidad conjuntamente con la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- 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 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

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

1.6.1 Vías de acceso

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

1.6.2 Transporte

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

El extraurbano es prestado por las empresas Fuentes del Norte, Línea Dorada, Maria Elena y Rosita, actualmente lo prestan por tarifas promedio de Q150.00 por servicio especial y Q90.00 por el servicio ordinario, las que vienen de la ciudad capital y se trasladan hacia la ciudad de Flores, también existe una flotilla de microbuses de transporte extraurbano que presta servicio hacia los municipios de San Luis siendo el valor del pasaje de Q 5.00, mientras que a Flores se cancela un costo de Q20.00, transportando personas que provienen de municipios intermedios como Dolores y Santa Ana.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

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

1.7.1 Tipos de organización social

Existen organizaciones que contribuyen al progreso del Municipio, entre las cuales se encuentran:

1.7.1.1 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.

1.7.1.2 Comité de padres de familia

En las escuelas e institutos existen comités de padres de familia, con el objetivo primordial de velar por el mejoramiento de las condiciones en las que se imparte la educación.

1.7.1.3 Iglesia

La iglesia católica está guiada por un párroco, quién ha organizado varios grupos dentro de sus feligreses quienes 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 la iglesia mormona y la de los Testigos de Jehová.

1.7.2 Tipos de organización productiva

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

1.7.2.1 Organizaciones productivas en formación

En este aspecto cabe resaltar que los productores del Municipio se organizan a nivel familiar y comunal, sin convertirse en organización formal y legalmente constituida, con personería jurídica, objetivos planificados, capacidad instalada y capital social para el desarrollo de los sectores productivos, sin embargo, durante la encuesta se estableció que existen 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.

1.8 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:

1.8.1 Del Estado

Son aquellas que están contempladas en la Constitución Política de la República, y deben prestar servicios a la comunidad porque cuentan con presupuesto del Estado.

1.8.1.1 Juzgado Primero de Primera Instancia

Esta entidad de la Corte Suprema de Justicia tiene como finalidad mantener el orden la paz y seguridad aplica las sanciones por faltas y delitos consistentes en multas económicas, pena de prisión o mixtas; este juzgado tiene bajo su jurisdicción los municipios de San Luis, Poptún y Dolores.

1.8.1.2 Juzgado de Paz

Denominado también Juzgado Menor, conoce los asuntos relacionados con trabajo, familia, herencias, negocios, delitos o faltas. Si el juez considera que el caso va mas allá de lo que la ley le permite lo envía al Juzgado de Primera Instancia.

1.8.1.3 Ministerio Público

La administración de justicia, cuenta con una Fiscalía del Ministerio Público, cuya atención es de 08:00 a 16:00 horas de lunes a viernes y turnos de 24 horas sábado, domingo y días festivos.

1.8.1.4 Policía Nacional Civil -PNC-

En la cabecera municipal de Poptún, existe la subdelegación de la Policía Nacional Civil que tiene cobertura en el área urbana y rural del Municipio. La función principal es salvaguardar las vidas y el orden público.

1.8.1.5 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.

1.8.1.5.1 Mosca del Mediterráneo -MOSCAMED-

El 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 y control mecánico para un nivel bajo de la plaga.

1.8.1.5.2 Mosca Chiclera

Se le ha identificado como “mosca”, según la investigación realizada en el 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, mismos que al disminuir se minimizo el jejen (mosca chiclera).

1.8.1.5.3 Instituto Nacional de Bosques -INAB-

En el Municipio a través del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación – MAGA- existe el programa de protección de bosques para evitar la deforestación, tala inmoderada de pino, incendios y el ataque del gorgojo de pino, catalogándose como los fenómenos más dañinos de la biosfera montañas mayas/chiquibul.

1.8.1.5.4 Protección de los Bosques de Petén -PROBOPETEN-

El proyecto de emergencia para la protección de los bosques de Peten - PROBOPETEN-, es un proyecto de desarrollo forestal del MAGA, como respuesta a la creciente degradación de los recursos naturales del Municipio debido a la escasa presencia del sector gubernamental en el área.

1.8.1.5.5 Fondo de Tierras -FONTIERRA-

En Poptún existe esta institución que es la encargada de velar por la entrega y legalización de tierras en el área rural.

1.8.1.6 Auxiliatura municipal de Poptún Petén

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

1.8.2 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.

1.8.3 Otras

Existen otras entidades de apoyo para desarrollo y sostenimiento del ecosistema del Municipio las cuales se describen a continuación.

1.8.3.1 Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-

En Poptún esta institución es tomada como rector para la ordenación territorial gestión y desarrollo de la biosfera montañas mayas/chiquibul. Contiene políticas, directrices generales y programas de manejo y conservación investigación ordenación y uso de los recursos dentro de la reserva.

1.8.3.2 Unidad Técnico Jurídica –UTJ-

La -UTJ- ha apoyado prácticamente en todo el 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.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

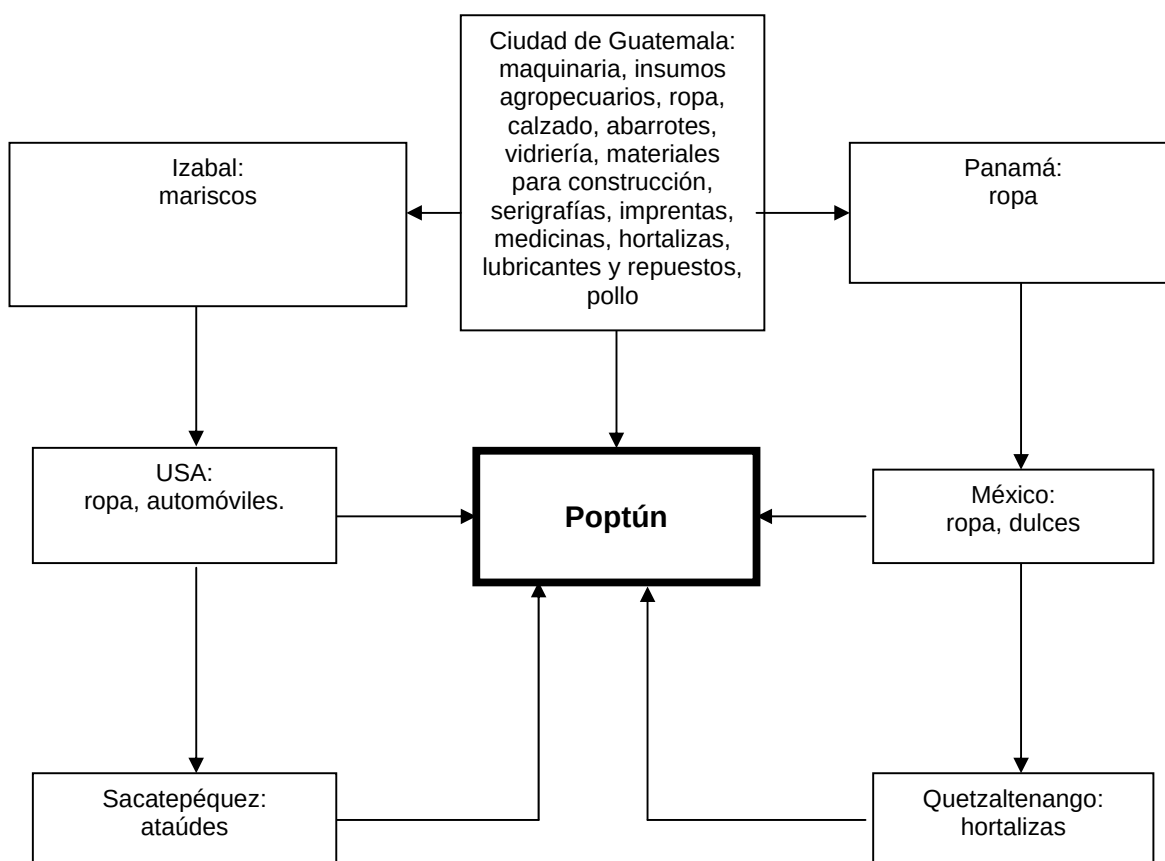
Es el intercambio de productos y mercancías que se da en el municipio de Poptún, tanto hacia el interior como al exterior.

Por la ubicación geográfica en la que se encuentra, es un Municipio que posee una gran actividad comercial. De todos los productos que se venden el 70% son traídos de otras poblaciones cercanas y el 30% restante son producidos y vendidos tanto en el mercado local , así como en el extranjero.

1.9.1 Importaciones del 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 ataúdes, 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 1
Municipio de Poptún, Petén
Flujo comercial- Importaciones
Año : 2005



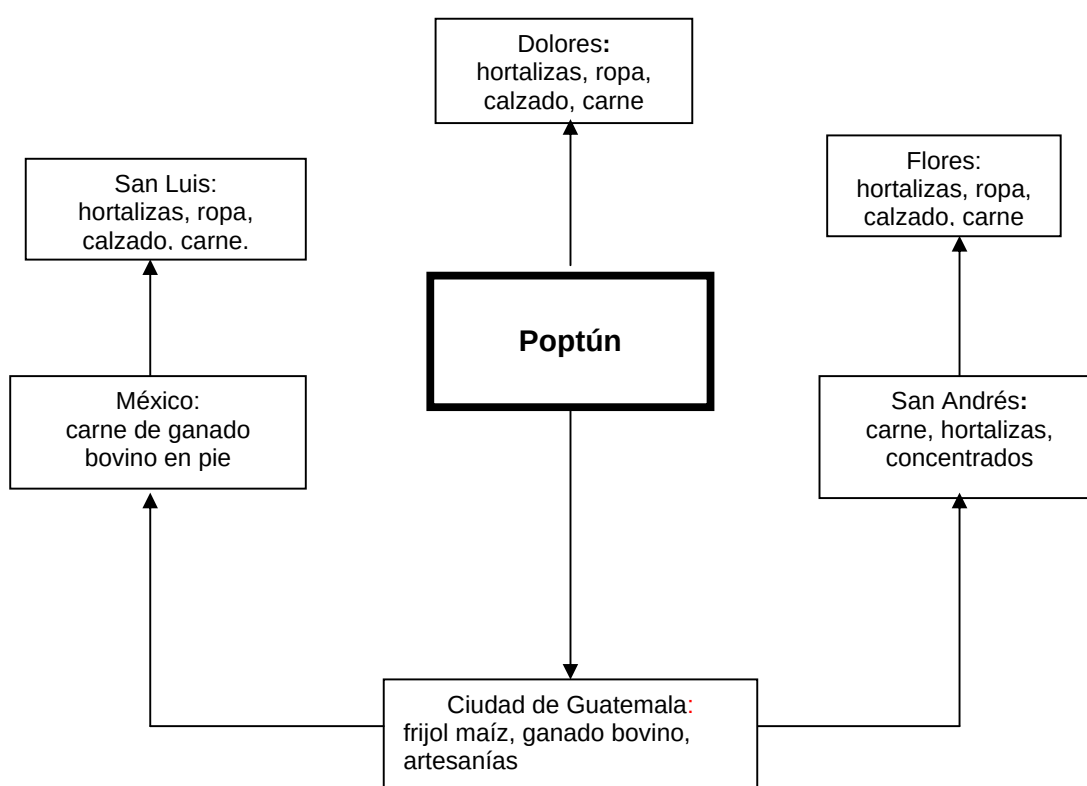
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

1.9.2 Exportaciones del 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 2
Municipio de Poptún, Petén
Flujo comercial – Exportaciones
Año: 2005



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

1.9.3 Remesas familiares provenientes del exterior

Este es un rubro importante para la economía, ya que la migración se da tanto hacia fuera del País, específicamente a Estados Unidos, Belice y México, por consiguiente los emigrantes envían remesas a sus familiares, que en su mayoría son utilizadas como base de la economía del hogar y la producción.

De conformidad con la información proporcionada por el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL- de julio 2004 a junio 2005 ingresaron 1,500 remesas al Municipio.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Una adecuada organización incidirá, en el desarrollo social y económico de la población. El uso tenencia y concentración de la tierra son factores determinantes en la organización de la producción, debido a que en ellos se realizan las principales actividades del entorno del Municipio.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

A continuación se describe la situación actual de la estructura agraria en el municipio de Poptún, en cuanto a la tenencia, concentración y uso de la tierra.

Es importante mencionar los estratos que serán tomados en consideración, para facilitar la comprensión.

I	Microfinca:	Extensión de tierra menor a una manzana
II	Subfamiliar:	Extensión de tierra de una a 10 manzanas
III	Familiar:	Extensión de tierra de 11 a 64 manzanas
IV	Multifamiliar Med:	Extensión de tierra de una a 20 caballerías
V	Multifamiliar Gde:	Extensión de tierra mayor de 20 caballerías

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

Se define como tenencia, el acto de tener o poseer algo. La tenencia de tierra en el país refleja las relaciones de poder entre personas y grupos determinados. Siendo Guatemala un país subdesarrollado la tierra constituye la principal fuente de riqueza, y las misma es propiedad de un limitado número de personas socavando con ello el desarrollo agropecuario del país.

La tenencia de la tierra es una de las limitaciones más importantes que afronta la situación agraria del país, ya que el 80% de la tierra se encuentra en manos de la clase elite de la población, generando con ello grandes latifundios. Estos aspectos nos permiten tener una visión mas clara del porque el uso y tenencia de la tierra son factores importantes en el desarrollo agropecuario del país.

A continuación se presenta la tenencia de la tierra según datos del III Censo Nacional Agropecuario, para el año 2003 se encontraba como se ve a continuación:

Cuadro 11
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	5	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 investigación de campo la forma de tenencia de la tierra que se encontró, se presenta a continuación:

Cuadro 12
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 EPS., primer semestre 2005.

Al comparar los datos obtenidos en la investigación de campo, se observa que no existen cambios significativos en el régimen de propiedad de la tierra. Por otro lado, no se localizó ninguna otra forma de propiedad de la tierra, como las indicadas en el censo que se levanto en el año 2003.

2.1.1.1 Propias

La tierra es propia cuando el productor, esposa o ambos la aprovechan, tienen el derecho de transferencia. En este rubro se incluyen aquellos propietarios 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 esta categoría, la cual representa un 92% en su extensión territorial en manzanas, es importante hacer énfasis que estas se encuentran en manos de un reducido grupo de personas con un alto status económico dentro de estos tenemos principalmente los ganaderos.

2.1.1.2 Arrendadas

Es cuando el productor realiza pago por el uso y aprovechamiento de la tierra, puede ser en efectivo, especie u otra forma. Son las tierras que no son explotadas por los propietarios y son arrendadas a los pequeños agricultores.

Con relación a las fincas arrendadas el 23% del total se encuentran ubicadas en esta forma de tenencia de la tierra, su extensión territorial en manzanas es del 2%.

2.1.1.3 Colonato

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

2.1.1.4 Usufructo

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

2.1.1.5 Ocupadas

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

Concentración de la tierra

Concentrar, significa reunir, agrupar, centralizar. Este rubro se refiere a las extensiones de tierra que por varias razones no están distribuidas de manera proporcional.

Para los efectos de este 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 en los Censos Agropecuarios efectuados en los años de 1979 y 2003 los que se detallan a continuación:

Cuadro 13
Municipio de Poptun, Petén
Cuadro comparativo de la tierra por tamaño de finca
Años: 1979 - 2005

Tamaño	Censo 1979				Encuesta 2005			
	Finca	%	Manz.	%	Finca	%	Manz.	%
Microfincas	654	48	126.65	1	6	1	2	0
Sub-familiares	323	24	1,025.52	1	222	52	680	3
Familiares	81	6	1,719.10	2	72	17	2,240	9
Multifamiliares	300	22	70,304.53	96	125	29	22,520	88
Total	1,358	100	73,175.80	100	425	100	25,442	100

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 EPS., primer semestre 2005.

De acuerdo al cuadro anterior en el censo de 1979 la mayor concentración de unidades económicas se ubica en las microfincas, aunque en la superficie era para las fincas multifamiliares de donde se deduce que la tierra se encontraba en pocas manos; al compararla con la encuesta se observa que la tendencia es la misma, en donde las multifamiliares suman un 88% de la muestra.

Para el año 2003, en relación con el año 1979 y con base al Censo Agropecuario 2003, los cambios se dan únicamente en el número de unidades productivas de los diferentes estratos, aunque la concentración aumenta, como se puede apreciar a continuación.

Cuadro 14
Municipio de Poptún, Petén
Concentración de la tierra por estratos en manzanas
Año: 2003

Estrato	Unidades económicas	Total manzanas	%	Fincas acumuladas	Superficie acumulada
I	19	8.71	0.000056	0.70	0.000056
II	1070	3728	2.40	40.01	2.40
III	728	23,266.13	14.95	66.76	17.35
IV	905	128,644.84	82.65	00.00	100.00
Total	2722	155,647.68	100		

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 EPS., primer semestre 2005.

El estrato I, del año 1979 al 2003 disminuyó en 635 fincas, la extensión en manzanas se redujo en 117.94. Para el estrato II en relación con el año 1979 aumentó en 747 fincas, con respecto a la extensión en manzanas experimentó un incremento de 2,702.48. El estrato III tuvo un incremento de 647 fincas en relación con el año 1979, en cuanto a la extensión en manzanas aumentó considerablemente en 21,547.03. En cuanto al estrato IV, se observa un cambio significativo ya que aumenta en 605 fincas, a la vez también su extensión en manzanas se incrementó en 58,340.31.

Como se puede notar los cambios se dan en el número de fincas y el incremento de la concentración de la tierra en los estratos II, III y IV.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

En el área rural los suelos son utilizados para desarrollar actividades agropecuarias (engorde de ganado y en especial agricultura de subsistencia), tomando extensiones considerables de suelo para la siembra no importando rebasar los límites de áreas protegidas al presentar un alto riesgo en la mengua de zonificaciones aun boscosas. Por otra parte, no cuentan con

tecnología adecuada para la preparación de los suelos, realizan quemas, y dañan el ecosistema y de hecho los suelos.

Los suelos del área rural del municipio de Poptún son denominados cuxu (calíferos y rocosos), cuenta con una capa de tierra aprovechable para el cultivo de 20 centímetros, existen grandes extensiones de tierra plana, quebradas de cerros no muy elevadas y lomas que permiten realizar una serie de actividades agropecuarias aptos para esta clase de suelos 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, específicamente cultivo de maíz y frijol en mayor cantidad, pepitoria tomate e izote pony, pecuaria, pasto para engorde de ganado, y bosques.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Dentro de las actividades que conforman el sector productivo se encuentran la actividad agrícola, pecuaria, artesanal e industrial la paralización de una de éstas, incide en el ingreso per cápita de los habitantes del Municipio.

En el cuadro siguiente se presentan el valor de la producción según sector productivo para el año 2005.

Cuadro 15
Municipio de Poptún, Petén
Valor de la producción según sector productivo
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Valor de la producción		
Actividad	Q.	%
Agrícola	14,717,250	51
Artesanal	7,157,035	25
Pecuario	2,176,600	7
Servicios y otros	4,887,900	17
Total	28,938,785	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005

La agricultura participa en la economía con un 51%, le sigue en importancia el sector artesanal con un 25%, el pecuario alcanza un 7% y el sector industrial contribuye con un 17%.

2.2.1 Producción agrícola

En la investigación de campo se estableció que la principal producción agrícola desarrollada en el área rural, es maíz, frijol, pero se ha limitado su desarrollo, debido a diferentes factores, entre los que se pueden mencionar:

- ✓ Falta de identificación y aprovechamiento de las potencialidades productivas.
- ✓ Utiliza métodos inadecuados de 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.
- ✓ Deficiente ayuda estatal en programas de desarrollo agrícola.

- ✓ Desinterés en los cultivos por bajos rendimientos y perdida en las cosechas
- ✓ Migración del recurso humano, principalmente masculino, y
- ✓ Principalmente la disminución de tierras para uso en otras actividades.

A continuación se presenta el resumen de la actividad agrícola en el Municipio.

Cuadro 16
Municipio de Poptún, Petén
Área cultivada, volumen y valor de la producción agrícola
Según encuesta
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Cultivo	Unidades productivas	Área manzanas	Volumen de producción	Precio de venta unitario Q.	Total
Subfamiliar total	616	1037			4,123,750
Maíz	343	672	16,800 qq	90	1,512,000
Frijol	259	347	5,205 qq	250	1,301,250
Pepitoria	5	6	30 qq	350	10,500
Tomate	6	8	8,000 cajas	112.50	900,000
Izote pony	3	4	80,000 unidades	5	400,000
Familiares total	21	401			5,544,750
Maíz	9	206	5,150 qq	90	463,500
Frijol	10	155	2,325 qq	250	581,250
Tomate	2	40	40,000 cajas	112.50	4,500,000

Fuente: investigación de campo 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 agricultura absorbe, la mayor parte de la mano de obra, y se paga salario fijo por jornal sin recibir ningún tipo de prestaciones establecidas en las leyes laborales del país.

2.2.2 Producción pecuaria

La principal actividad es el engorde de ganado bovino, el ganado 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. En los siguientes cuadros se aprecia la producción pecuaria dividida en las tres clases de fincas y el segundo por clase de ganado, volumen de unidades, valor unitario y valor de la producción.

Cuadro 17
Municipio de Poptún, Petén
Unidades productivas según muestra
Año: 2005

Estrato de finca	Engorde de			Crianza y engorde de		Total
	ganado porcino	Pollo de engorde	Producción de huevos	ganado bovino	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: Elaboración propia con datos obtenidos en la investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior, el mayor porcentaje en cuanto a la producción pecuaria corresponde al engorde de ganado bovino que se encuentra concentrado en las fincas multifamiliares.

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

Cuadro 18
Municipio de Poptún, Petén
Producción pecuaria
Según encuesta
Año : 2005
(Cifras en quetzales)

Clases	Volumen unidades	Valor unitario	Valor de la producción Q.
Toros	8	3,800	30,400
Vacas	70	2,600	182,000
Novillos	90	2,400	216,000
Novillas	70	1,700	119,000
Terneros	125	1,700	212,500
Terneras	95	1,700	161,500
Porcino lechón	280	750	210,000
Producción de huevos	84,808	18	1,526,544
Pollo engorde	40,200	26	1,045,200
Total			2,176,600

Fuente: investigación de campo EPS., primer semestre 2005

Los costos proporcionados por 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 período de estudio, que se reflejen en el costo de explotación 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.

2.2.3 Producción artesanal

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

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

Cuadro 19
Municipio de Poptún, Petén
Producción artesanal
Según encuesta
Año : 2005
(Cifras en quetzales)

Actividad	Medida	Volumen	Costo unitario	Valor Q.
Panadería	Unidad	15,306,174	0.20	3,061,235
Herrería	Unidad	3,945	562.36	2,218,500
Carpintería	Unidad	1,198	1567.03	1,877,300
Total				7,157,035

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

Se determinó que las panaderías son las que generan un mayor valor de la producción, esto obedece a que son productos de consumo básico y de alta demanda en la población.

2.2.4 Producción industrial

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

Cuadro 20
Municipio de Poptún, Petén
Volumen y valor de la producción
Año 2005
(Cifras en quetzales)

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

Fuente: Investigación de campo 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.

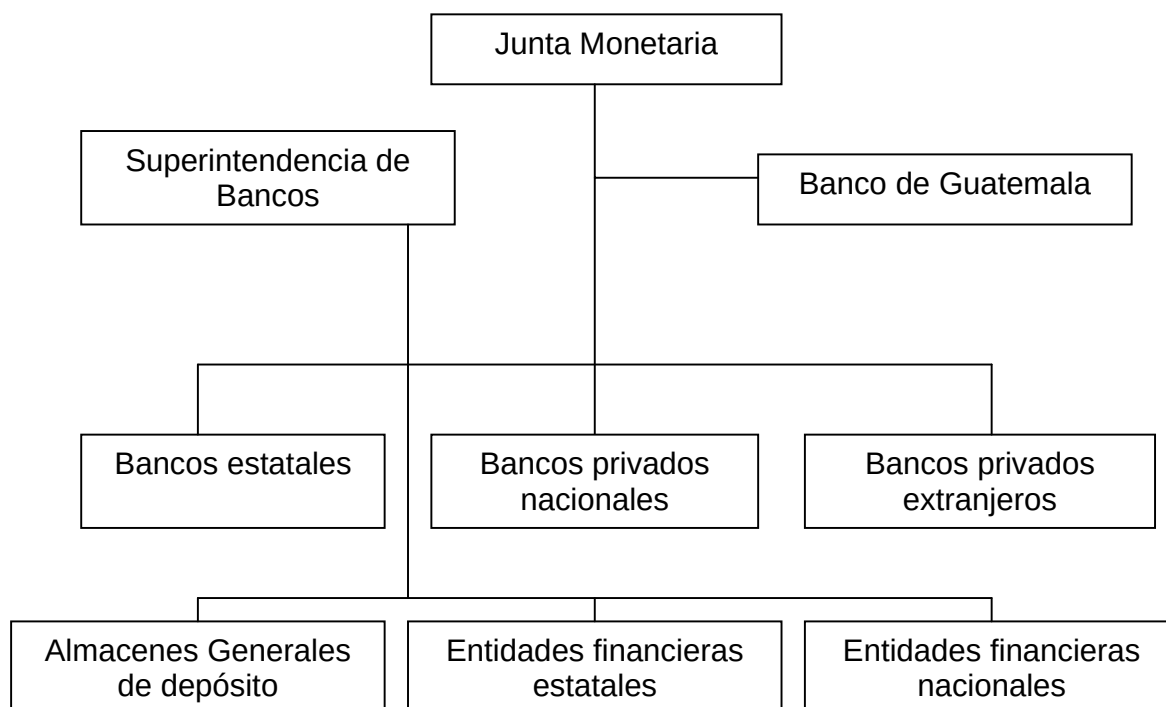
CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

El sistema financiero de Guatemala, desempeña un papel importante en el desarrollo económico del país, ya que a través del mismo se llevan a cabo las actividades monetarias, bancarias y financieras organizadas bajo el sistema de la banca central; bajo las directrices de la Junta Monetaria.

La estructura financiera del país esta conformada por el conjunto de instituciones financieras encargadas de brindar apoyo financiero y crediticio a la actividad económica del país, las cuales se encuentran reguladas por la Superintendencia de Bancos.

Gráfica 3
Estructura del sistema financiero



Fuente: Banco de Guatemala, Boletín informativo de 1997

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

El conjunto de instituciones que conforman el sistema financiero, desempeñan un papel importante en la economía del país, ya que son estas las que captan recursos monetarios los cuales a través de su administración, generan inversión para las actividades productivas. Estas actividades se ajustan a las leyes y disposiciones que regulan esas transacciones financieras, por medio de mecanismos que verifiquen la legitimidad y transparencia de los recursos, logrando con ello evitar actividades de lavado de dinero u otros activos.

3.1.1 Financiamiento

Es el conjunto de acciones que tienen como objeto financiar un negocio o empresa, por medio del empleo de los recursos financieros, cuyo fin es la implementación de una nueva actividad de producción de bienes o servicios.

Es el dinero necesario para realizar las inversiones; el cual se puede obtener de diferentes formas, de los ahorros de las personas que van a invertir, de préstamos a bancos, personas particulares u otra entidad financiera.

3.1.2 Crédito

Es la capacidad que posee una persona individual o jurídica de obtener un préstamo, respaldado mediante un acuerdo de pago en un tiempo estipulado. La clasificación del crédito dependerá según la actividad económica a que se destinen los fondos, a continuación se describen las clases de crédito.

➤ Agrícola

Son los recursos financieros otorgados a la actividad agrícola del país, con el fin primordial de promover la producción y desarrollo, logrando con esto el establecimiento de industrias; generando fuentes de empleo e ingreso a los campesinos.

➤ **Pecuario**

Se refiere a los fondos destinados a industrias o personas que explotan esta actividad, y que requieren de crédito para financiar el sostenimiento y desarrollo de esta actividad productiva.

➤ **Avícola**

Generalmente este tipo de crédito se utiliza para la de producción de huevos y aves de engorde, obtención de insumos mano de obra y gastos variables que impliquen un costo directo.

➤ **Otros**

Este tipo de crédito se destina a las empresas de carácter industrial, las cuales en un momento dado requieren de recursos monetarios para la adquisición de materias primas o materiales.

3.1.3 Objetivos del crédito

Existe una diversidad de los objetivos que persigue el crédito, dentro de los más importantes podemos mencionar:

- ✓ Impulsar el desarrollo económico del país, a través de proveer a los grandes, medianos y pequeños empresarios; los recursos financieros necesarios que permitan la ampliación y fundación de actividades productivas, que contribuyan a elevar el nivel de vida de la población.
- ✓ Lograr un mayor acceso de financiamiento al sector rural, que permita elevar estándares de calidad producción y rendimiento.

- ✓ Promover la capacidad empresarial que permita el desarrollo de proyectos productivos dentro de la población.

3.1.4 Importancia del crédito

El acceso al crédito es un factor importante, ya que mediante el uso adecuado racional y oportuno se obtendrán mejores beneficios en los proyectos productivos que se deseen iniciar o ampliar.

Una buena alternativa de crédito permitirá que las entidades productoras incrementen sus posibilidades de invertir en diversas actividades productivas. La utilización del crédito permitirá a los empresarios tener una liquidez adecuada, que permitirá solventar las necesidades de la entidad productora, logrando con ello una independencia comercial, o industrial alcanzando niveles óptimos de rentabilidad.

3.1.5 Clasificación del crédito

Los créditos pueden clasificarse por su destino, finalidad, garantía y por su plazo.

a) Por su destino

Por el uso que se da a los recursos financieros los créditos pueden clasificarse en:

➤ Comercial

Son los recursos financieros que se destinan para financiar las actividades del sector comercio, con el fin de iniciar, sostener y expandir esta actividad.

➤ **Producción**

Este tipo de financiamiento se destina a las actividades industriales, agropecuarias, que son las dedicadas a la producción de bienes, para la satisfacción de las necesidades humanas.

➤ **Servicios**

Tipo de crédito dirigido al sector que conforma los servicios de transporte, almacenamiento, establecimientos financieros, servicios prestados a las empresas, servicios comunales. Generalmente es un crédito a corto plazo, enfocado a empresas o personas que se dediquen a prestar cualquier clase de servicio.

➤ **Consumo**

Este tipo de crédito se encuentra conformado por los recursos monetarios destinados a la obtención de bienes para uso personal, y no para actividades productivas.

➤ **Otros**

Es aquel crédito que se utiliza para el pago de deudas, y renegociación de créditos anteriores.

b) Por su finalidad

El crédito puede dividirse en inversión en capital de trabajo y para inversión fija.

➤ **Inversión en capital de trabajo**

Este se refiere a todos los recursos financieros destinados a capital de trabajo, es decir son todas las erogaciones de dinero que serán aplicadas directamente al proceso productivo, para iniciar, mantener o ampliar alguna actividad productiva.

➤ **Inversión fija**

Tiene como propósito primordial la obtención de activos fijos (maquinaria, vehículos terrenos) necesarios para el equipamiento y organización de un proyecto. Para adquirir bienes tangibles e intangibles para el inicio del proyecto.

c) Por su garantía

Dentro de las políticas establecidas por las instituciones que conforman el sistema financiero, indican que la concesión de créditos deberá estar suficientemente garantizada y de acuerdo con la clase de garantía, estos pueden ser:

➤ **Fiduciarios**

Estos créditos se caracterizan por que tienen una garantía personal, básicamente su respaldo esta en virtud del record crediticio y la confianza depositadas en personas llamadas deudor y fiador, que se comprometen ante el acreedor de una determinada obligación sin la existencia de una garantía real.

➤ **Prendarios**

Se refiere a los créditos cuyo respaldo lo conforman los bienes muebles del deudor, tales como maquinaria, vehículos, cosechas, ganado, títulos, etc. Generalmente los montos no exceden del 60 por ciento del valor de la prenda

De tal forma que cuando la obligación haya vencido el acreedor podrá enajenar los bienes dados en garantía por parte del deudor.

➤ **Hipotecarios**

La característica principal de estos créditos es que se encuentran respaldados por bienes inmuebles, como terrenos, edificios, fincas etc., que garantizan el

cumplimiento de la obligación. Este tipo de financiamiento es generalmente a largo plazo, y en la actualidad es una de las formas de crédito mas aceptados por las instituciones.

➤ **Mixtos**

Se obtienen mediante la combinación de garantías como prendarios-hipotecarios e hipotecarios-fiduciarios, otorgados por el deudor para garantizar la deuda contraída.

d) Por su plazo

Es el tiempo que convengan el deudor y el acreedor para llevar a cabo la transacción de fondos y puede dividirse en:

➤ **Corto**

Son aquellos créditos cuya finalidad es satisfacer necesidades financieras planificadas hacia un año, en los cuales los que lo solicitan calcularán anticipadamente los efectos de inversión y la capacidad para cubrir la obligación.

➤ **Mediano**

Son los créditos que se conceden con vencimientos de uno a cinco años. Comúnmente estos se utilizan para cubrir inversiones de carácter permanente como: adquisición de activos fijos que son amortizados en cuotas periódicas.

➤ **Largo**

Son aquellos que se otorgan con vencimientos que van de cinco a 10, 15, 20 años y generalmente son utilizados por las empresas para cumplir con planes financieros a largo plazo como gastos en activos fijos, proyectos productivos. Generalmente se conceden a personas que gocen de solidez y capacidad de pago.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Se refiere a los pasos que deben seguir las personas individuales y jurídicas para la obtención de un crédito.

a) Requisitos a cumplir

Son las exigencias necesarias que requieren las instituciones financieras, para determinar si el solicitante de crédito cumple con los requisitos establecidos para la institución, aunque todas tienen su base en las principales leyes, reglamentos disposiciones reglamentarias que rigen su creación.

Estos requisitos varían de acuerdo con el destino, plazo y garantía del crédito solicitado. Dentro de los principales podemos mencionar:

- ✓ Solicitud del financiamiento firmada por funcionario responsable.
- ✓ Fotocopia del testimonio de la escritura de constitución y de sus modificaciones, incluyendo la razón de su inscripción en el Registro Mercantil.
- ✓ Fotocopia de la Patente de Comercio de Empresa y de Sociedad.
- ✓ Fotocopia del nombramiento del o de los Representantes Legales debidamente inscritos en el registro correspondiente.
- ✓ Fotocopia completa de la cédula de vecindad o pasaporte según sea el caso, del Representante Legal.
- ✓ Constancia de NIT. De la empresa y del Representante Legal.
- ✓ Formulario IVE para inicio de relaciones debidamente lleno y firmado por el Representante Legal.
- ✓ Fotocopia de recibo de pago de agua, energía eléctrica o teléfono.
- ✓ Estados de cuenta de otros bancos de tres meses anteriores.

- ✓ Para solicitudes hipotecarias certificación reciente del inmueble ofrecido en garantía, si esta se encuentra arrendada, presentar copia del contrato del arrendamiento.
- ✓ Declaración de participaciones de capital firmada por el Representante Legal.

Entre otras instituciones que brindan créditos especialmente en el sector rural, podemos mencionar las asociaciones, fundaciones, cooperativas, ONG's estas al igual que las instituciones bancarias poseen sus procedimientos y requisitos para optar al crédito.

3.1.7 Condiciones de crédito

Las condiciones del crédito quedan formalizadas al iniciarse el trámite y son las siguientes:

a) Plazos

Dentro de las condiciones necesarias se encuentra el período de tiempo en que el financiamiento se mantendrá. Este dependerá del tipo de crédito que se solicitó a la institución financiera.

Generalmente para créditos prendarios y fiduciarios el plazo otorgado oscila entre 12 a 18 y hasta 24 meses máximo, mientras que para mixtos varía de uno a cinco años. En el caso de los hipotecarios el lapso de tiempo es más amplio y dependerá del monto requerido y de la garantía que se presente, regularmente va desde cinco años hasta 15 o 20 años.

b) Tasa de interés

Las instituciones financieras del país manejan diversas tasas. Estas dependen de cada institución se pueden mencionar las siguientes:

➤ **Tasa fija**

Este tipo de tasa no sufre ningún cambio con el tiempo, independientemente las condiciones del mercado; es importante notar que esta tasa actualmente se encuentra en desuso.

➤ **Tasa efectiva**

Es aquella que genera la inversión y permite que los intereses devengados sean capitalizados, en un período de tiempo normalmente de un año.

➤ **Tasa nominal**

Es aquella tasa de interés que por lo general las instituciones financieras están dispuestas a pagar en un período de tiempo normalmente de un año.

➤ **Tasa pasiva**

Esta tasa se aplica a todas las operaciones de captación es decir depósitos monetarios y ahorro de los clientes.

➤ **Tasa activa**

Esta tasa de interés se aplica a todas las operaciones de colocación es decir préstamos y créditos otorgados.

➤ **Tasa activa flat**

Este tipo de tasa se cobra sobre el monto inicial de la deuda y se cancela durante el tiempo que la misma dure.

➤ **Tasa variable**

Es el tipo de tasa que sufre variación en el transcurso del tiempo. Depende específicamente de las condiciones del mercado y de los parámetros que determinen las instituciones.

c) Garantías

Es el respaldo que obtiene el prestamista al proporcionar fondos. El sistema financiero los clasifica como fiduciarios, hipotecarios, prendarios y mixtos.

d) Otros (modalidad de la entrega)

Se refiere a los fondos prestados los cuales deberán ser entregados al deudor en forma adecuada a la finalidad del crédito y se pueden clasificar así:

➤ A mutuo

Se refiere al desembolso único que realizan las instituciones financieras. Luego el mismo es reintegrado en cuotas periódicas que incluyen capital e intereses.

➤ Entrega gradual

Este tipo de entrega se aplica cuando el plazo es prolongado; y la utilización del monto requerido no será utilizado en el momento, sino que se hará de acuerdo al plan de inversión que se presente juntamente con la solicitud. El cálculo de interés se realizará tomando como base los saldos pendientes.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Son los recursos provenientes de fuentes internas o externas a corto, mediano y largo plazo que necesita una empresa privada, pública, social o mixta para llevar a cabo sus operaciones.

3.2.1 Fuentes propias

Son los recursos que tienen a su disposición los particulares para el desarrollo de sus actividades productivas.

a) Capital de los productores

Constituido por los recursos propios con que dispone el productor para el financiamiento de la actividad productiva a que se dedica. Estos pueden ser:

➤ Semillas de cosechas anteriores

Esta clase de financiamiento es propia de la actividad agrícola, ya que de la primera cosecha que se obtiene se reserva una parte la cual será utilizada en la siguiente cosecha y así sucesivamente.

Este tipo de financiamiento representa una desventaja al productor agrícola puesto que no permite mejorar el nivel de producción, siendo lo ideal la semilla mejorada.

➤ Mano de obra familiar

La fuerza de trabajo constituye un elemento esencial en el proceso productivo, por lo que la utilización de mano de obra familiar viene a ser un factor importante en el financiamiento de dicho proceso.

➤ Aporte de ahorro de cosechas anteriores

Constituido por los recursos provenientes de ahorros y/o utilidades de cosechas o períodos anteriores.

3.2.1 Fuentes ajenas

Son los recursos que provienen de entidades privadas o públicas, ante las cuales se ha solicitado apoyo crediticio. Son los fondos por los cuales se esta dispuesto a pagar una tasa de interés por el tiempo en que se utilicen.

a) Bancarios

Son los fondos que se obtienen a través de una institución bancaria, por los cuales se esta dispuesto a pagar cierto porcentaje de interés por los recursos obtenidos.

➤ Líneas de crédito

Derivado de las necesidades de las empresas mercantiles en cuanto al acceso al crédito las instituciones bancarias han creado nuevas modalidades para facilitar las transacciones, debido a que por la estacionalidad de algunas actividades requieren de inversión anticipada para su posterior recuperación.

Con el fin de evitar estas dificultades, las empresas obtienen préstamos de los bancos, pero en lugar de obtener un préstamo tras otro por cantidades variables, dependiendo las necesidades de la temporada, el empresario solicita una línea de crédito y la entidad financiera define el monto máximo que se autorizará. De allí en adelante se permite al empresario utilizar cualquier cantidad dentro del límite establecido.

Otra forma utilizada comúnmente por las industrias en operaciones de importación y exportación lo constituye la línea de crédito para importaciones, la utilización se realiza mediante el pago por cuenta del cliente, de operaciones en moneda extranjera, originadas por cobranzas, giros, transferencias y cartas de crédito.

Los créditos obtenidos a través de las líneas de crédito de pre-exportación, es una modalidad de crédito cuya utilización se efectúa mediante el desembolso, a las empresas de dinero destinadas a cubrir gastos generados por la preparación de exportación de mercaderías.

➤ **Otras modalidades financieras**

Existen otras modalidades financieras de crédito las cuales se pueden utilizar en un momento dado para acceder al financiamiento entre estas se pueden mencionar la pignoración, la factorización y la emisión de acciones.

b) Extrabancarios

El acceso al crédito ofrece otras alternativas que incluye entidades como cooperativas, proveedores de insumos, ONG's. A estas instituciones financieras acuden los pequeños productores o personas individuales que no llenan los requisitos para poder optar a créditos bancarios.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

El marco legal aplicable esta constituido por todas aquellas leyes que inciden en la actividad financiera del país. A continuación se presentan las más importantes:

a) Ley de Bancos y Grupos Financieros

Según decreto No. 19-2002, del Congreso de la República de Guatemala, y lo refiere a la concesión de financiamiento, está contenido en los artículos 50 al 52, que definen las condiciones sobre las cuales los bancos deben conceder los créditos, asimismo, las garantías que respaldan el crédito y los requisitos que el banco debe exigir del deudor.

Es importante indicar que para la concesión de los créditos, los bancos no pueden excederse de los límites que establece esta ley, ya que el artículo 47, establece que no se podrá conceder a una sola persona individual o jurídica de carácter privado, o a una sola empresa o entidad del Estado o autónoma, más allá del 15% del patrimonio computable.

b) Código Tributario

Regula el principio de legalidad en materia tributaria, con el objeto de evitar arbitrariedades y abusos de poder; y normar adecuadamente las relaciones entre el fisco y los contribuyentes.

c) Código de Comercio

Este Decreto regula a todas las instituciones de Derecho Mercantil, para hacer mas eficiente ésta actividad, en cuanto a títulos de crédito y operaciones crediticias se refiere. Las mas importantes se encuentran en los artículos 385,386, 494 al 541; y del 584 al 587.

El artículo 385 dice: “Son títulos de crédito los documentos que incorporan un derecho literal y autónomo, cuyo ejercicio o transferencia es imposible independientemente del título. Los títulos de crédito tienen la calidad de bienes muebles.”¹²

El artículo 386 especifica los requisitos mínimos que deben contener un título para que produzca los efectos previstos en este Código. Los convenios de plazo se encuentran enmarcados en el artículo 396. Lo que respecta al aval se puede encontrar en los artículos 400 y 403.

En los artículos del 494 al 500, proporciona los lineamientos a seguir desde lo que es la creación de un cheque hasta la forma que estos pueden tener; y del 501 al 516 el pago en todas sus modalidades. En los artículos 517 al 541 se refiere al cheque especial.

¹² Artículo 385 del Código de Comercio. Decreto 2-70 del Congreso de la República

Los certificados y bonos de prenda, se encuentran establecidos en los artículos del 584 al 587, función que de acuerdo con éste Código corresponde a los Almacenes Generales de Depósito.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

Como se menciona en el capítulo anterior el financiamiento tiene diversos objetivos, clasificación y requisitos para obtenerlo; por lo que en el presente capítulo se describe la forma en que es utilizado por la actividad pecuaria.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

En el municipio de Poptún la producción pecuaria constituye una de las principales actividades productivas dentro de las ramas podemos mencionar el engorde de ganado porcino, pollo de engorde, crianza y engorde de ganado bovino y engorde de ganado bovino. Esto se debe a las grandes extensiones de tierra aptas para el cultivo de pastos y las ventajas que estas ofrecen para el mantenimiento del ganado.

A nivel de fincas familiares se desarrolla la crianza y engorde de ganado bovino esto derivado a que el desarrollo de la ganadería en el país es de tipo extensivo y no estabulado (crianza y mantenimiento de ganado en establos). Adicionalmente los ganaderos proporcionan al ganado una dieta alimenticia balanceada y por consiguiente esto permite obtener razas mejoradas por medio del cruce. La producción obtiene un mayor rendimiento lo que incide en menores costos y mayor rentabilidad.

Las fincas multifamiliares están dedicadas a la producción del engorde de ganado bovino. Poseen vastas extensiones de tierra así como los recursos necesarios para el desarrollo de esta actividad. Estas ventajas permiten obtener razas mejoradas, asistencia técnica, asistencia fitosanitaria, alimentación adecuada y equipo adecuado para el cuidado del ganado.

Otras actividades que se desarrollan en el municipio a nivel de fincas subfamiliares, son el engorde de ganado porcino y el engorde de pollos el cual se destina a la venta y al autoconsumo. Estas actividades no tienen un área específica de desarrollo y la producción es a menor escala, derivado de las limitaciones en cuanto a instalaciones y financiamiento que permita el desarrollo de las mismas. La venta se realiza en el Municipio y generalmente es en pie y representa ingresos mínimos para los productores en comparación con los explotadores de la rama de ganado bovino.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

Superficie, se refiere a la extensión de tierra, necesaria para el desarrollo de una actividad productiva. Volumen es la capacidad que se puede alcanzar. Y valor de la producción son los costos y gastos requeridos para obtener un producto.

El desarrollo de la actividad pecuaria requiere el uso de estos tres elementos, que en conjunto, dan como resultado procesos productivos, que generan bienes satisfactorios a las necesidades humanas. En el Municipio la actividad pecuaria satisface demanda local y de otros departamentos en lo que se refiere al ganado bovino, en cuanto al engorde de ganado porcino y de pollos estos abastecen parte del mercado local ya que el volumen de producción de los mismos no se da abasto para cubrir en su totalidad los requerimientos locales.

En el estrato II (subfamiliar) se encontraron 16 unidades productivas de las cuales ocho se dedican al engorde de ganado porcino y ocho al engorde de pollos, lo que permite determinar el volumen y valor de la producción como se puede observar a continuación:

Cuadro 21
Municipio de Poptún, Petén
Volumen y valor de la producción
Actividad pecuaria, subfamiliares
Año : 2005

Concepto	Volumen en unidades	Costo unitario Q	Costo total Q
Engorde de cerdos			
Cerdos	280	750	210,000
Producción de huevos			
Cartones de huevos	84,808	18	1,526,544
Pollos de engorde			
Pollos	40,200	26	1,045,200
Total	40,480		2,781,744

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

De acuerdo a los datos del cuadro anterior se puede observar que las fincas subfamiliares se dedican a la producción de engorde de cerdos, producción de huevos y pollos de engorde, estas actividades no requieren de gran cantidad de insumos, mano de obra ya que por lo general esta última es familiar. Estas unidades según la información recopilada por lo general no tienen acceso al financiamiento esto derivado de las limitaciones económicas de los productores.

La crianza y engorde de ganado bovino se desarrolla en las fincas familiares con de las cuales según la información recopilada se encontraron ocho unidades productivas con una extensión aproximada de 350 manzanas; esta actividad básicamente consiste en cuidar del ganado desde su nacimiento, alimentarlo de una forma adecuada para que logre alcanzar un peso competitivo en el mercado y pueda ser vendido. Por otro lado se encuentran las fincas multifamiliares que

se dedican particularmente al engorde de ganado bovino de las cuales según el trabajo realizado se encontraron 16 unidades productivas.

La actividad dedicada al engorde de ganado bovino constituye la principal actividad pecuaria del Municipio y el proceso se inicia con la compra de novillos de media ceba, estos tienen un tiempo aproximado para ser alimentados y depende del peso que se pretende alcanzar, hasta la venta en pie. El ganado debe poseer determinadas características como cuerpo, volumen anchura y profundidad uniformes.

A continuación se detalla la información recopilada en el trabajo de campo correspondiente al estrato III dedicado a la crianza y engorde de ganado bovino.

Cuadro 22
Municipio de Poptún, Petén
Volumen y valor de la producción
Actividad pecuaria, familiares
Año: 2005

Clases	Unidades existentes	Valor unidad	Valor total	% Por unidad
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
Ternas	95	1,700	161,500	21
Totales	458		1,086,800	100

Fuente: investigación de campo EPS., primer semestre 2005

Como se puede apreciar en el cuadro anterior el estrato III está dedicado a la producción del ganado bovino. El volumen de la producción de la crianza y engorde de ganado bovino fue de 458 cabezas.

4.1.2 Financiamiento a la producción

En el Municipio los productores pecuarios dedicados al engorde de ganado porcino y engorde de pollos no cuentan con acceso al financiamiento, esto debido a la falta de recursos y capacidad de pago. Los ganaderos dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino utilizan el crédito bancario en un porcentaje mínimo, desarrollando sus actividades productivas con capital propio.

El área rural y urbana poseen características totalmente diferentes esto se debe a que en el área urbana se concentran las actividades industriales, bancarias, comerciales, de servicios, en el área rural por el contrario las actividades predominantes son las agropecuarias las que carecen de una adecuada infraestructura física, servicios básicos y bajo nivel educativo. Todos estos factores inciden en que el acceso al crédito sea nulo.

Con base al trabajo de campo realizado se puede concluir que el Municipio no cuenta con fuentes de financiamiento que permitan el desarrollo de los pequeños y medianos productores pecuarios, en el Municipio existen tres agencias bancarias las cuales prestan financiamiento a los productores de ganado bovino derivado a que los mismos si reúnen los requisitos; no obstante los ganaderos hacen uso del mismo en forma mínima esto derivado de los tramites que solicitan estas instituciones financieras.

4.2 FINANCIAMIENTO DEL ENGORDE DE GANADO BOVINO

En el municipio de Poptún la actividad pecuaria y en especial la explotación del engorde de ganado bovino posee determinado acceso al crédito sin embargo la utilización del mismo no influye en el financiamiento necesario para desarrollar esta actividad productiva, puesto que los ganaderos trabajan en un 98% con sus propios recursos y el restante con crédito externo. La utilización mínima del crédito se debe a la capacidad financiera de los productores y por otro lado los

requisitos que exigen las entidades financieras del Municipio dentro de las principales se mencionan, hipotecar tierras, y realizar avalúos; estos trámites corren por cuenta de los ganaderos, lo que incide en que la utilización del financiamiento para esta actividad pecuaria sea mínima.

4.2.1 Según fuentes de financiamiento

Se define como fuentes de financiamiento, a los recursos que se obtienen para poder llevar a cabo una actividad, la cuales se dividen en fuentes internas y externas. En el municipio de Poptún se encuentran así:

➤ Fuentes internas

Con base al trabajo de campo realizado, se pudo determinar que los ganaderos hacen uso de sus propios recursos, para poder llevar a cabo los gastos incurridos en fuerza de trabajo, obtención de insumos, mantenimiento de potreros.

➤ Fuentes externas

Los ganaderos del Municipio reúnen los requisitos solicitados por las entidades financieras para optar al crédito, sin embargo la utilización del mismo es escasa esto derivado de la capacidad financiera y liquidez de la que gozan estas fincas, así como los trámites engorrosos requeridos por las instituciones financieras. En el estrato IV se encontraron 16 unidades productivas, de las cuales tres utilizaron financiamiento externo a través del Banco De Desarrollo Rural, S.A. – BANRURAL- ubicado en el Municipio con tasas de interés que oscilan de un 16% a un 22% donde el tipo de garantía hipotecaria es la que prevalece. Las 13 unidades productivas restantes desarrollan sus actividades productivas con capital propio.

Se pudo establecer que las fincas multifamiliares en su mayoría trabajan con capital propio en un 98% utilizando crédito bancario en proporción mínima representando este un 2% del total de los costos necesarios para la explotación del engorde de ganado bovino. Es importante mencionar que las fincas multifamiliares juegan un papel importante dentro de la economía del Municipio.

4.2.2 Según destino de los fondos

Las fincas del Municipio que se dedican a la producción pecuaria y que tienen acceso al crédito lo utilizan para complementar en una mínima parte su capital de trabajo. Según el destino que se les de a los fondos estos se clasifican en: crédito de sostenimiento o de avío y crédito refaccionario

El crédito de sostenimiento o de avío se clasifica en:

- ✓ **Avío agrícola:** Se destina a proporcionar al capital necesario para satisfacer las fases de siembra, limpia, fertilización, y fumigación de pastos para la alimentación del ganado.
- ✓ **Avío ganadero:** Constituido por el financiamiento destinado para cubrir operaciones de corto plazo como la adquisición de alimentos, así también para actividades de sanidad animal (asistencia veterinaria, vacunas, desparasitantes) gastos de venta.
- ✓ **Avío comercial:** Su fin primordial es proporcionar lo necesario para comercializar los productos pecuarios, en este caso el ganado.

El crédito refaccionario se clasifica en:

- ✓ **Semipermanentes:** Destinados a la compra de ganado de esquilmo y crianza.
- ✓ **Permanentes:** Se destinan para la compra de graneros construcción de vías de acceso y construcción de bienes inmuebles.

4.2.3 Asistencia crediticia en el Municipio

Con base al trabajo de campo realizado en el municipio de Poptún, se pudo establecer que existen diversas formas de obtener financiamiento, no obstante es importante mencionar que algunas presentan determinadas limitaciones para obtener acceso al crédito. Existen tres instituciones bancarias Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL- Banco del Café –Bancafé- y G & T Continental.

La institución que más apoyo brinda a la actividad pecuaria es el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL- por medio de préstamos con plazos desde 18 hasta 60 meses, a una tasa de interes que oscila de un 16 a 22%.

4.2.4 Limitaciones del financiamiento

Se pudo determinar que existe una variedad de limitaciones que afrontan los productores de la actividad pecuaria para ser sujeto de financiamiento. En el caso del financiamiento para el municipio de Poptún existen varias limitantes, dentro de las más comunes podemos mencionar las siguientes:

4.2.4.1 Del mercado financiero

Dentro de las limitaciones del municipio de Poptún se encontraron varias, dentro de las más importantes se pueden mencionar las altas tasas de interés y la falta de garantías.

➤ **Altas tasas de interés**

Con base a la visita realizada a las tres agencias bancarias se pudo establecer que las tasas oscilan entre un rango del 18 al 28% y dependen del plazo, monto, y garantía.

➤ **Falta de garantías**

Para la actividad pecuaria los ganaderos se muestran renuentes a hipotecar sus propiedades esto derivado a limitaciones tales como la garantía puesto que al solicitar un crédito hipotecario obtienen un 75% de la hipoteca esto incide en que utilicen el crédito de manera escasa o casi nula

4.2.4.2 Del productor

Dentro de las principales limitaciones se encuentran las que indirectamente impone el mercado financiero, también existen limitantes originadas por los mismos productores dentro de las cuales podemos mencionar: la burocracia de las instituciones bancarias, la falta de asesoría, renuencia a hipotecar sus propiedades.

4.2.5 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

De acuerdo al trabajo de campo realizado se pudo establecer que la influencia del crédito en el Municipio en el engorde de ganado bovino es casi nula esto derivado a que la explotación de esta actividad productiva se realiza con capital propio de los ganaderos, no obstante los productores entrevistados estuvieron de acuerdo en que una adecuada asistencia crediticia permitiría un mejor desarrollo en el municipio de Poptún.

4.2.6 Asistencia técnica

Es un factor de vital importancia, porque permite tecnificar la producción pecuaria de engorde de ganado bovino y actualización en aspectos como:

vacunas, alimentación, enfermedades y otros insumos necesarios para la explotación de esta actividad productiva. Además una adecuada asistencia permite la obtención de estándares de calidad y productividad.

4.2.6.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Se pudo comprobar que en el sector pecuario los productores de ganado del Municipio utilizan asistencia técnica proporcionada por agroveterinarias las cuales proveen de insumos y brindan asesoría en la utilización de los mismos.

4.2.6.2 Contratada por las unidades económicas

De acuerdo a la información recopilada se determinó que las fincas multifamiliares poseen capacidad financiera para pagar la asistencia técnica la cual es proporcionada por veterinarios para la atención del ganado y expertos agrónomos.

4.2.6.3 Prestada por las asociaciones de los productores

Con base en la información recopilada se pudo establecer que en el municipio de Poptún los ganaderos se encuentran organizados mediante una Asociación de Ganaderos la cual ya cuenta con personalidad jurídica sin embargo en la actualidad no se brinda ningún tipo de asistencia.

CAPÍTULO V
PROYECTO
“PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA”

Para la adecuada implementación de una propuesta de inversión, se hace necesario un estudio, que permita apreciar la viabilidad de la misma para hacerla atractiva a los inversionistas. El estudio debe incluir por lo menos la identificación del producto, su forma y uso, la justificación para proponerla, el tamaño, la localización, duración, estudio de mercado, organización empresarial y un estudio financiero que visualice los requerimientos monetarios esenciales para ponerla en marcha.

5.1 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.

5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

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 las 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.

5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivos, son las metas, propósitos y finalidades que se desean alcanzar, para el caso específico de este proyecto se plantean los siguientes objetivos que se pretenden alcanzar con la puesta en marcha del proyecto:

➤ 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

➤ 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.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado tiene como objetivo “ratificar la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado.”¹³ En este estudio se analizan las variables producto, oferta, demanda, precio y comercialización; lo cual determinará la viabilidad del proyecto.

¹³ Gabriel, Baca Urbina. Evaluación de proyectos. Editorial McGraw Hill, México 2001. Pag.14

5.4.1. 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”¹⁴.

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 23
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-.

¹⁴ 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.

➤ **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”¹⁵.

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:

¹⁵ Ibíd. Pág. 46

Cuadro 24
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 23 y 24

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.

5.4.2 Oferta

“Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado”¹⁶.

En toda Guatemala la oferta de limón persa histórica y proyectada se muestra a continuación:

¹⁶ Ibíd. Pág. 42

Cuadro 25
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

5.4.3 Precios

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.

5.4.4 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”¹⁷.

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:

➤ 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.

¹⁷ Ibíd. Pág. 52

- **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**

En esta sección, se analiza la producción desde el punto de vista de las entidades 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**

Este 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.

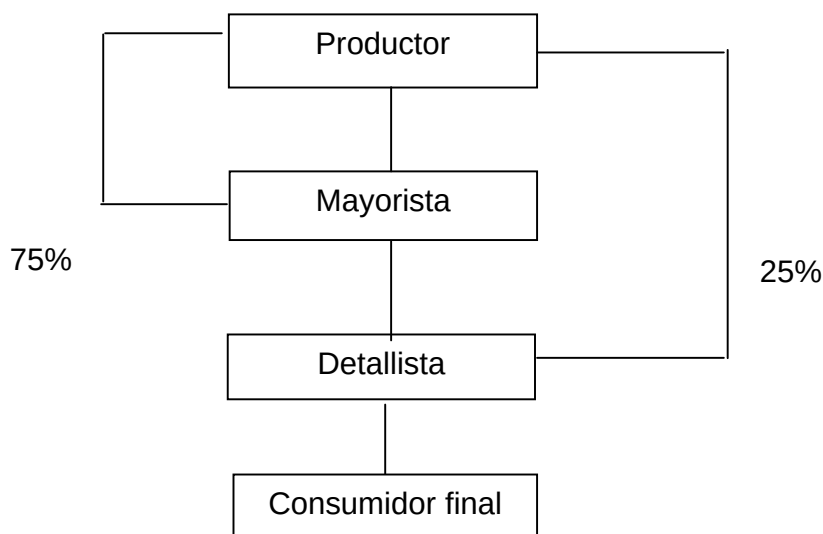
- **Operaciones de comercialización**

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 4
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Canales de comercialización propuestos
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo 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 26
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 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

5.5 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.

5.5.1 Localización del proyecto

El área de localización del proyecto se llevará a cabo en la aldea Machaquilá del Municipio de Poptún, departamento de Petén. Dicha ubicación proporcionará ventajas en el desarrollo de la producción y comercialización por su cercanía con la Cabecera Municipal.

➤ Macrolocalización

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.

➤ Microlocalización

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.

5.5.2 Tamaño del proyecto

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 27
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 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.

5.5.3 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 destroncado, 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.

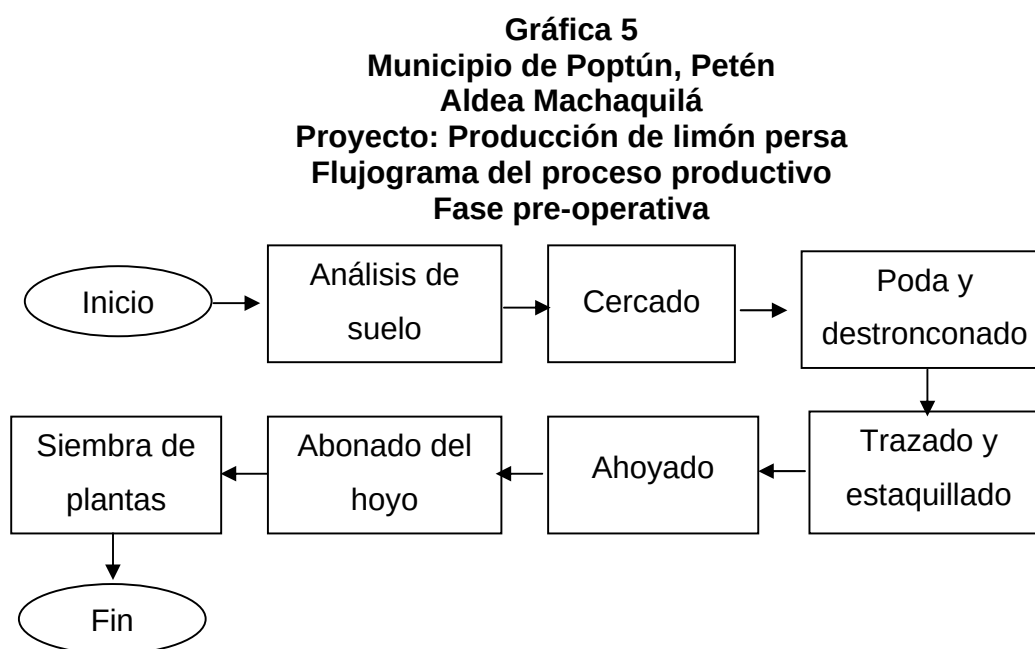
- **Abonado del hoyo**

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 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**

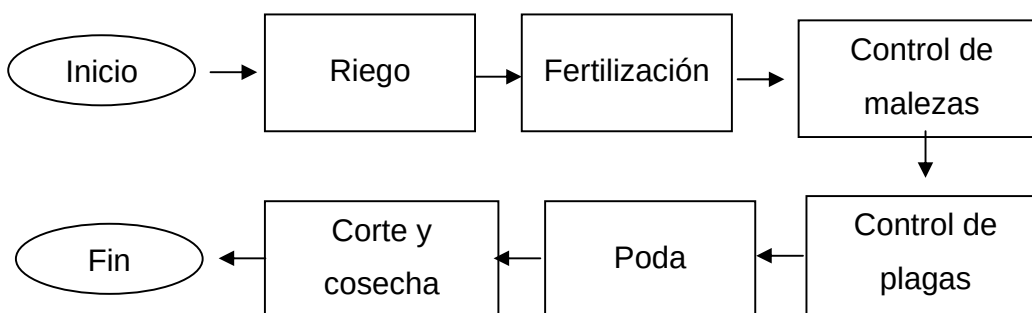
La finalidad de este proceso es darle forma y resistencia mecánica al árbol, la poda debe ser pronta para evitar el crecimiento excesivo del follaje y su retardada fructificación. Se trata de eliminar las ramas desnutridas y/o secas así como las cruzadas que impiden el crecimiento de otras con mayor 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 6
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Flujograma del proceso productivo
Fase operativa



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

5.5.4 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 28
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 EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior muestra todos los requerimientos de producción necesarios para desarrollar el proyecto de producción de limón persa.

5.6 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.

5.6.4 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.

5.6.2 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.

5.6.4 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.

➤ **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.

➤ **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 las Cooperativas 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).

➤ **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**

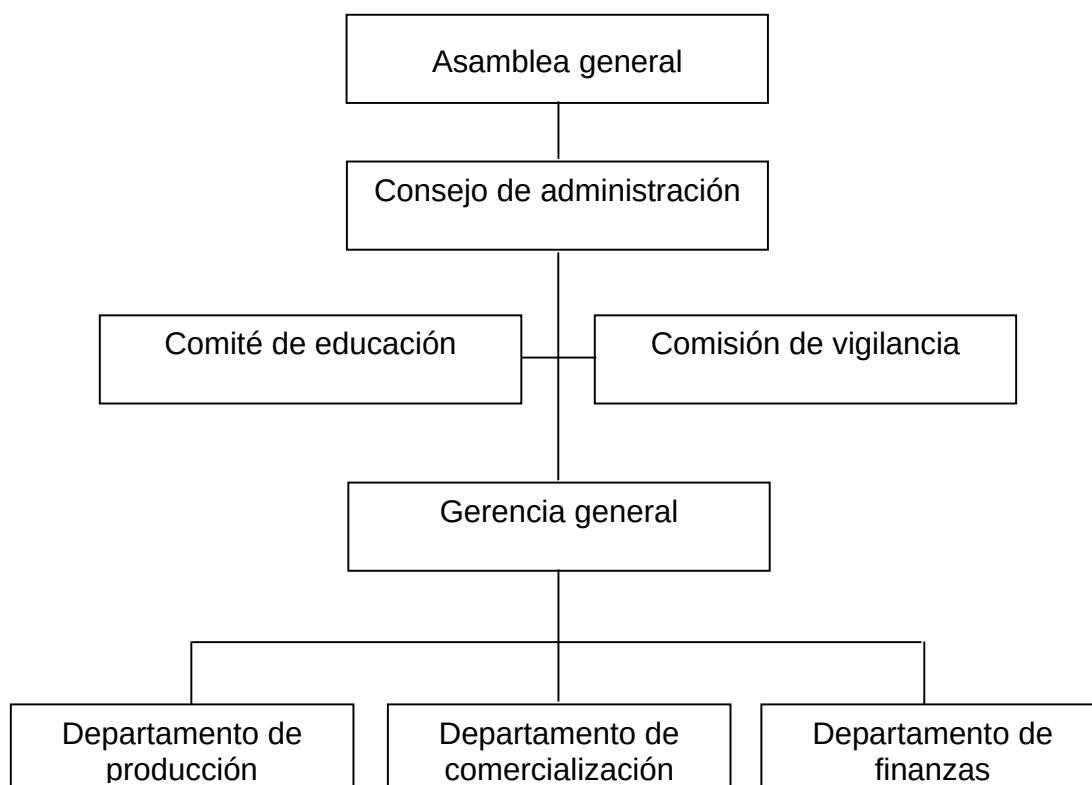
En la organización propuesta se utilizará el sistema de organización lineal donde la autoridad y responsabilidad se transmiten por una sola línea para cada persona o grupo. Las unidades que la conforman tienen la facultad de tomar decisiones dentro del marco de políticas y normas que los órganos superiores 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.

5.6.4 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.

Gráfica 7
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Estructura organizacional
Cooperativa El Limón, R.L.
Año: 2005



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

5.6.4 Funciones básicas de las unidades administrativas

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.

5.7 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 primer año de operaciones para establecer la rentabilidad del proyecto propuesto.

5.7.1 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 29
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
<u>Tangible</u>				155,598	20,162	135,437
<u>Equipo agrícola</u>				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
<u>Vehículos</u>				25,000	10,000	15,000
Camión	Unidad	1	25,000.00	25,000	10,000	15,000
<u>Herramientas</u>				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
<u>Mobiliario y equipo</u>				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
<u>Instalaciones</u>				12,000	4,800	7,200
Bodega				12,000	4,800	7,200
<u>Inversión en plantación</u>				105,588		105,588
<u>Intangible</u>				700	280	420
Gastos de organización				700	280	420
Total Inversión fija				156,298	20,442	135,857

Fuente: Investigación de campo 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 30
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 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

5.7.2 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 31
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		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
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 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.

5.7.3 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 32
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 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%

5.7.4 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 huevos 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 33
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 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 34
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Amortización del préstamo
Del primero al séptimo año
(Cifras en quetzales)

Año	Amortización	Interéses 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 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.

5.7.5 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 algún bien o servicio.

El costo de producción está integrado por los tres elementos del costo 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 35
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 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 36
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 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.

5.7.6 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 período determinado.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado para un mejor análisis de la rentabilidad del proyecto.

Cuadro 37
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
Papelería 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 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 gastos fijos**

A continuación se hace un detalle del rubro de gastos fijos y gastos administrativos:

Cuadro 38
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 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 o balance general. Los derechos se constituyen en los activos y las obligaciones en pasivos.

Cuadro 39
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 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 esta relación, 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 40
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 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.

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Constituida por las herramientas que permiten visualizar de una forma sencilla, la posibilidad de que el proyecto sea viable para ponerlo en marcha. 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 podemos mencionar.

- ✓ Determinar la 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:

A través de ellas 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, 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.

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{Amortización préstamo} + \text{Intereses} + \text{Deprec. gasto} + \text{Amort. gasto}}{}$$

$$Q\ 109,575.00 - Q\ 15,000.00 + Q\ 15,000.00 + Q\ 25,919.00 + Q\ 140.00$$

$$Q\ 135,634.00$$

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.

$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión total}} = \frac{Q\ 135,634.00}{Q\ 177,795.00} = 76.29\%$$

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%.

$$\begin{array}{r}
 \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \\
 \hline
 \frac{Q229,283.00}{Q252,000.00} \\
 \hline
 91\% \\
 \\
 \frac{\text{Costos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} \\
 \hline
 \frac{Q70,480.00}{91\%} \\
 \hline
 Q77,450.55
 \end{array}$$

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.

$$\begin{array}{r}
 \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio venta}} \\
 \hline
 \frac{Q77,450.55}{Q70.00} \\
 \hline
 1,106
 \end{array}$$

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%

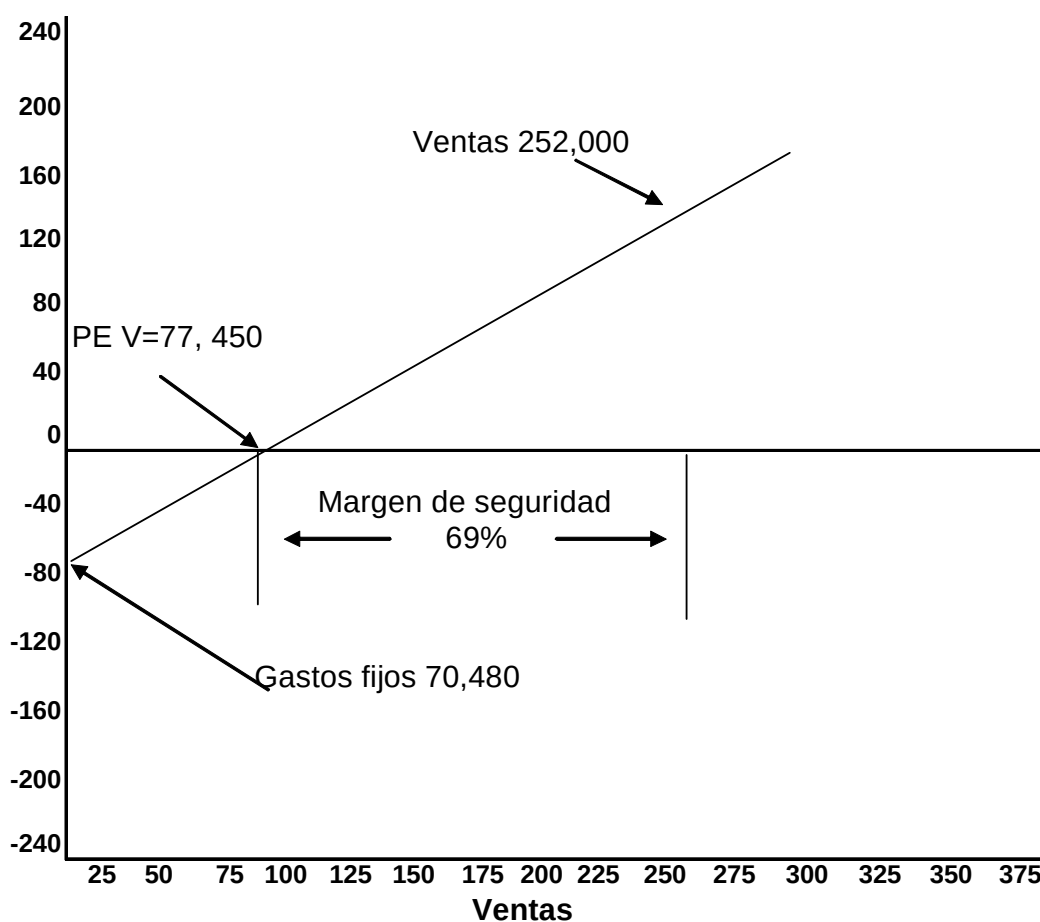
69% Margen de seguridad

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 8
Municipio de Poptún, Petén
Aldea Machaquilá
Proyecto: Producción de limón persa
Punto de equilibrio
Primer año
(Miles de quetzales)



Fuente: Investigación de campo 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.

5.9 IMPACTO SOCIAL

Con la implementación del proyecto de producción de limón persa, en el Municipio de Poptún, Peten se obtendrán efectos favorables para la población, pues generará un incremento económico y social que afectará directamente a sus pobladores y asociados, lo cual permite generar un nivel de vida adecuado producto de mejor calidad y mejores ingresos para los productores asociados.

5.9.1 Generación de empleo

El proyecto producción de limón persa generara fuentes de trabajo con características estables por 328 jornales para el primer año y un empleo administrativo.

5.9.2 Ingreso neto

Es el resultado de la sumatoria de la ganancia neta, para el proyecto producción de limón persa será de Q 1,110,302.00 que repartido entre los socios le corresponde Q 74,020.13 a cada uno.

CONCLUSIONES

De conformidad con el estudio realizado en el municipio de Poptún en lo referente al financiamiento del sector pecuario y la implementación del Proyecto Producción de limón persa se llegó a las siguientes conclusiones:

- 1) Los productores de engorde de ganado bovino del Municipio casi no utilizan el financiamiento externo derivado de limitaciones tales como: Falta de garantías, altas tasas de interés, falta de organización, excesivos trámites, y por el temor a perder sus bienes y propiedades por incumplimiento de pago.
- 2) La producción pecuaria del Municipio, constituye una fuente importante de ingresos. Sin embargo por la falta de acceso al financiamiento externo, los productores no cuentan con los recursos necesarios para optimizar la producción y se limitan a producir únicamente con los recursos que cuentan.
- 3) La infraestructura vial del Municipio en general, se encuentra en malas condiciones; ya que el acceso tanto al casco urbano como a los poblados son de terracería, además algunos caseríos no cuentan con caminos y puentes lo que repercute en que los productores no puedan realizar sus actividades comerciales en condiciones óptimas.
- 4) Con base en el estudio realizado, se determinó que el Municipio cuenta con una diversidad de productos agrícolas que pueden ser cosechados y aprovechados, lo que permitiría a los productores hacer tanto una diversificación de los productos como un mejor uso y aprovechamiento de la tierra además se concluyó que el cultivo de limón persa es un proyecto viable para ser producido en el Municipio.

RECOMENDACIONES

Después de concluir sobre los diferentes temas contenidos en el presente informe, es conveniente formular las siguientes recomendaciones, con base a las conclusiones establecidas:

- 1) Es recomendable que las instituciones de crédito, tanto bancarias como las organizaciones sociales creadas para el efecto, promocionen sus servicios a fin de atraer a los productores con tasas preferenciales de interés y que los miembros de los sectores productivos se organicen en asociaciones gremiales, para tener mayores posibilidades de acceso al financiamiento que se ofrece en el medio local.
- 2) Que los productores ganaderos, se agrupen en organizaciones, para así poder comercializar de mejor manera el producto, y obtener con ello mejores precios lo que incidiría en la obtención de mayores ingresos para las familias, además de obtener mas recursos, los cuales se pueden invertir para el mejoramiento de las producción y así mejorar el nivel de vida de las familias.
- 3) Que los productores organizados, soliciten a las autoridades correspondientes, que se implementen programas para el mejoramiento y mantenimiento vial así como la apertura de caminos vecinales en las distintas comunidades que no cuentan con acceso, así mismo la instalación de puentes para un mejor transito, lo que permitiría poder transportar de una manera mas fácil y rápida los diversos productos a los diferentes mercados de la región.
- 4) Que los productores pongan en marcha el proyecto de limón persa, por considerar que el mismo ofrece una buena alternativa de inversión para la

diversificación de la producción. Por ser el limón persa un producto con demanda tanto a nivel nacional como internacional, la puesta en marcha del proyecto conllevaría beneficios económicos tanto a los productores, como para la población del lugar en general.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología de la investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Año 2005. 169. Págs.
2. AGUILAR OLIVARES, HILCIA. El Índice de Precios al Consumidor y la Inflación Conceptualización. Metodología de Cálculo y Usos Instrumento de consulta y apoyo a la docencia INE. 2000. Págs.253.
3. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 2-70, Código de Comercio. 420. Págs.
4. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 6-71, Código Tributario. 52. Págs.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus reformas. 36. Págs.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 12-2002, Código Municipal. 25. Págs.
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros. 101. Págs.
8. CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS. CONAP. Planes Maestros para las Áreas Protegidas del Sur de El Petén. Pág. 310.
9. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala, 1994.

10. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Censo Agropecuario de 1979.
11. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Censo Agropecuario de 2003
12. JUÁREZ DELGADO, ELISEO CRUZ. Monografía e Hialografía de Poptún. Año 1996. Págs. 220
13. KOHLER, ERICK L. Diccionario para contadores. 982. Págs.
14. KOTLER, PHILIP. Fundamentos de Mercadotecnia, 1996. Págs. 122
15. MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN Y LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUÁN, Aspectos Generales para la Elaboración de Tesis Profesional o una Investigación Documental. 1992. 103. Págs.
16. MORALES MÉRIDA, JAIME. Manual de Conservación de Suelos Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Dirección de Servicios Agrícolas, Págs. 83.
17. BACA URBINA, GABRIEL. Evaluación de Proyectos. Editorial MacGraw Hill. 2001. Págs. 230.
18. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Compendio de Recursos Económicos de Centro América. Editorial Universitaria. 1988. Págs.440