

MUNICIPIO DE LA LIBERTAD  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

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

ARMANDO SEC TEJAXÚN

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE LA LIBERTAD  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

TEMA INDIVIDUAL

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

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

LA LIBERTAD – VOLUMEN 11

2-58-75-CPA-2,007

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE LA LIBERTAD  
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

ARMANDO SEC TEJAXÚN

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2,007

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. Deiby Boanergers Ramírez Valenzuela

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía.	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz



**FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 16 de octubre de 2007, según Acta No. 29-2007 Punto SEXTO, inciso 6.3, subinciso 6.3.12 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA", municipio de La Libertad, departamento de Petén.

Presentó **ARMANDO SEC TEJAXUN**

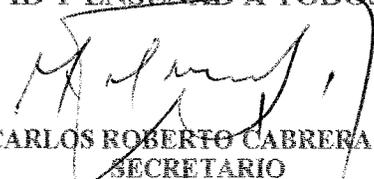
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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

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

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

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



Smp.

## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS: Por concederme la oportunidad y aptitud para culminar esta fase de mi formación.
- A MIS PADRES: Con sincero agradecimiento por su amor incondicional, esfuerzo y cobijo paternal.
- A MIS HERMANOS Y HERMANAS: Por su comprensión, cariño fraternal y apoyo en todo momento.
- A MIS AMIGOS (AS) Y COMPAÑEROS (AS) DE ESTUDIO: Por compartir su conocimiento y experiencia profesional.
- A INTEK GUATEMALA, S.A. Por cederme un lugar dentro de su equipo de colaboradores e incrementar mi formación profesional.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: En especial a la Facultad de Ciencias Económicas por brindarme la oportunidad de formarme académica y profesionalmente.
- A MIS ASESORES: Por su orientación y conocimientos compartidos.
- AL MUNICIPIO DE LA LIBERTAD, DEPARTAMENTO DE PETÉN: Bello Municipio con su generosa población, agradecimiento especial a la corporación municipal por las atenciones recibidas durante nuestra investigación de campo.
- A USTED: Quien me honra al consultar este documento.

## ÍNDICE GENERAL

	<b>PÁGINA</b>
INTRODUCCIÓN	i
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>1</b>	<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO</b> 01
1.1	MARCO GENERAL 01
1.1.1	Antecedentes históricos 01
1.1.2	Localización 01
1.1.3	Extensión territorial 02
1.1.4	Orografía 02
1.1.5	Clima 02
1.1.6	Fauna y flora 03
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA 03
1.2.1	Política 03
1.2.2	Administrativa 04
1.3	RECURSOS NATURALES 04
1.3.1	Hidrografía 04
1.3.2	Bosques 05
1.3.3	Suelos 05
1.4	POBLACIÓN 06
1.4.1	Por edad y sexo 06
1.4.2	Por área urbana y rural 07
1.4.3	Población económicamente activa -PEA- 08
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso 09
1.4.5	Emigración e inmigración 10
1.4.6	Vivienda 10
1.4.7	Niveles de pobreza 11
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA 11
1.5.1	Energía eléctrica 11
1.5.2	Agua potable 12
1.5.3	Educación 12
1.5.4	Salud 14
1.5.5	Drenajes 14
1.5.6	Sistema de recolección de basura 15
1.5.7	Tratamiento de basura 15
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA 15
1.6.1	Sistema vial 15
1.6.2	Transporte 16
1.6.3	Beneficios y silos 16

1.6.4	Sistemas de riego	17
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	17
1.7.1	Tipos de organización social	17
1.7.2	Tipos de organización productiva	17
1.7.2.1	Agrícolas	18
1.7.2.2	Pecuarias	18
1.7.2.3	Artesanal	18
1.7.2.4	Turismo	19
1.8	ENTIDADES DE APOYO	19
1.8.1	Del Estado	19
1.8.1.1	Policía Nacional Civil	19
1.8.1.2	Juzgado de paz	19
1.8.1.3	Bomberos voluntarios	19
1.8.1.4	Oficinas de migración	20
1.8.1.5	Fondo de Inversión Social (FIS)	20
1.8.1.6	Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ)	20
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)	20
1.8.3	Otras entidades de apoyo	20
1.8.3.1	Iglesia católica	20
1.8.3.2	Entidades bancarias	21
1.8.3.3	Otras entidades financieras	21
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	21
1.9.1	Importaciones del Municipio	22
1.9.2	Exportaciones del Municipio	22
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	22
1.10.1	Escuelas rurales	23
1.10.2	Puestos de salud	23
1.10.3	Vías de acceso	23
1.10.4	Drenajes	23
1.10.5	Agua potable	23
1.10.6	Tratamiento de aguas servidas	23
1.10.7	Tratamiento de desechos sólidos	24
1.10.8	Asistencia técnica y capacitación	24
1.10.9	Asistencia financiera	24
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	25
1.11.1	Identificación de riesgos	25
1.11.2	Historial de desastres en el Municipio	25
1.11.3	Amenazas	25
1.11.4	Vulnerabilidades	25

<b>CAPÍTULO II</b>		
<b>2</b>	<b>ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>26</b>
2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	26
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	26
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	28
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	30
2.2.1	Agrícola	31
2.2.2	Pecuaria	32
2.2.3	Artesanal	34
2.2.4	Turismo	36
2.2.5	Comercio y servicio	38
<b>CAPÍTULO III</b>		
<b>3</b>	<b>ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO</b>	<b>39</b>
3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	39
3.1.1.	Financiamiento	39
3.1.2	Crédito	40
3.1.2.1	Agrícola	40
3.1.2.2	Pecuario	41
3.1.2.3	Artesanal	41
3.1.2.4	Servicios	41
3.1.2.5	Otros	42
3.1.3	Objetivos del crédito	42
3.1.4	Importancia del crédito	43
3.1.5	Clasificación del crédito	43
3.1.5.1	Por su destino	43
3.1.5.2	Por su finalidad	44
3.1.5.3	Por su garantía	46
3.1.5.4	Por su plazo	48
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	49
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	49
3.1.7	Condiciones de crédito	51
3.1.7.1	Plazos	52
3.1.7.2	Tasa de interés	52
3.1.7.3	Garantías	55
3.1.7.4	Otros	55
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	56
3.2.1	Recursos propios	56
3.2.1.1	Capital de los productores	57
3.2.2	Recursos ajenos	57
3.2.2.1	Bancarios	58

3.2.2.2	Extrabancarios	61
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	61
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros	62
3.3.2	Ley y reglamentos de instituciones financieras	62
3.3.3	Código de Comercio	63
3.3.4	Leyes fiscales	64
3.3.4.1	Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros	64
3.3.4.2	Ley del Impuesto Sobre la Renta	64
3.3.5	Otras	65

#### **CAPÍTULO IV**

4	<b>FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA</b>	66
4.1	PRODUCCIÓN PECUARIA DEL MUNICIPIO	66
4.1.1	Superficie utilizada, volumen y valor de la producción	67
4.1.1.1	Microfincas	67
4.1.1.2	Fincas subfamiliares	68
4.1.1.3	Fincas familiares	69
4.1.1.4	Fincas multifamiliares medianas	70
4.1.1.5	Fincas multifamiliares grandes	71
4.1.2	Financiamiento a la producción pecuaria	72
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO	74
4.2.1	Según fuentes de financiamiento	74
4.2.2	Según tamaño de finca	77
4.2.2.1	Finca familiar	79
4.2.2.2	Fincas multifamiliar mediana	81
4.2.2.3	Fincas multifamiliar grande	85
4.2.3	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	88
4.2.4	Limitaciones del financiamiento	89
4.2.4.1	Del mercado financiero	89
4.2.4.2	Del productor	90
4.2.5	Influencia del crédito en el desarrollo de la producción pecuaria	91
4.2.6	Asistencia técnica	91
4.2.6.1	Proporcionada como parte del financiamiento	91
4.2.6.2	Contratada por las unidades económicas	92
4.2.6.3	Prestada por las asociaciones de los productores	92

#### **CAPÍTULO IV**

	<b>PROPUESTA DE INVERSIÓN</b>	93
5.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA	93
5.2	JUSTIFICACIÓN	94

5.3	OBJETIVOS	094
5.3.1	General	095
5.3.2	Específicos	095
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	095
5.4.1	Yuca	096
5.4.2	Oferta	099
5.4.2.1	Oferta total histórica	100
5.4.2.2	Oferta total proyectada	100
5.4.3	Demanda	101
5.4.3.1	Demanda potencial histórica	101
5.4.3.2	Demanda potencial proyectada	102
5.4.3.3	Consumo aparente histórico	103
5.4.3.4	Consumo aparente proyectado	104
5.4.3.5	Demanda insatisfecha histórica	105
5.4.3.6	Demanda insatisfecha proyectada	105
5.4.4	Precio	106
5.4.5	Comercialización	107
5.4.5.1	Proceso de comercialización	107
5.4.5.2	Propuesta de comercialización	108
5.4.5.3	Operaciones de comercialización	111
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	112
5.5.1	Localización	113
5.5.1.1	Macro localización	113
5.5.1.2	Micro localización	113
5.5.2	Tamaño	113
5.5.3	Tecnología utilizada	113
5.5.4	Volumen y valor de la producción	114
5.5.5	Proceso productivo	115
5.5.5.1	Compra de semilla	115
5.5.5.2	Preparación del terreno	115
5.5.5.3	Siembra	115
5.5.5.4	Limpia	116
5.5.5.5	Fertilización	116
5.5.5.6	Control fitosanitario	116
5.5.5.7	Cosecha	116
5.5.5.8	Acarreo	116
5.5.6	Recursos	117
5.5.6.1	Recursos humanos	117
5.5.6.2	Recursos materiales	118
5.5.6.3	Recursos financieros	118

5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	119
5.6.1	Organización empresarial	119
5.6.2	Organización propuesta	119
5.6.3	Justificación	120
5.6.4	Objetivos	120
5.6.4.1	General	120
5.6.4.2	Específicos	120
5.6.5	Base legal	121
5.6.5.1	Internas	121
5.6.5.2	Externas	121
5.6.6	Diseño organizacional	122
5.6.6.1	Funciones básicas de las unidades administrativas	122
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	124
5.7.1	Inversión fija	124
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	126
5.7.3	Inversión total	129
5.7.4	Financiamiento	130
5.7.5	Estados financieros	131
5.7.5.1	Costo directo de producción	132
5.7.5.2	Estado de resultados	135
5.7.5.3	Estado de situación financiera	138
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	141
5.8.1	Tasa de recuperación de la inversión	142
5.8.2	Tiempo de recuperación de la inversión	142
5.8.3	Retorno a capital	143
5.8.4	Tasa de retorno de capital	144
5.8.5	Punto de equilibrio en valores	145
5.8.6	Punto de equilibrio en unidades	146
5.8.7	Comprobación punto de equilibrio	146
5.8.8	Gráfica del punto de equilibrio	147
5.8.9	Margen de seguridad	149
5.8.10	Relación beneficio ventas	149
5.8.11	Relación beneficio costo	150
5.9	IMPACTO SOCIAL	151
5.9.1	Valor agregado	151
5.9.2	Generación de empleo	152
	CONCLUSIONES	153
	RECOMENDACIONES	155
	BIBLIOGRAFÍA	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
01	La Libertad, Petén, Población Según Grupos de Edad. Años: 1994 y 2005	06
02	La Libertad, Petén, Población por Sexo. Años: 1994 y 2005	07
03	La Libertad, Petén, Población por Área Geográfica. Años: 1994 y 2005	07
04	La Libertad, Petén, Población Económicamente Activa por Área Geográfica y Genero. Años: 1994 y 2005	08
05	La Libertad, Petén, Nivel de Ingreso. Año: 2005	09
06	La Libertad, Petén, Población Estudiantil por Área Geográfica. Años: 2002 y 2005	12
07	La Libertad, Petén, Establecimientos Educativos por Área Geográfica. Años: 2002 y 2005	13
08	La Libertad, Petén, Régimen de las Tierras Según Formas de Tenencia. Años: 1979 y 2005	27
09	La Libertad, Petén, Concentración de La Tierra por Número y Superficie, Según Tamaño de Fincas. Años: 1979 y 2005	28
10	La Libertad, Petén, Capacidad de Uso de la Tierra. Años: 1,979 – 2,005	29
11	La Libertad, Petén, Participación Actividades Productivas. De Julio 2004 a Junio 2005, Según Muestra	30
12	La Libertad, Petén, Actividades Productivas Agrícolas Según Encuesta. De Julio 2004 a Junio 2005.	31
13	La Libertad, Petén, Actividades Productivas Pecuarias Según Encuesta. De Julio 2004 a Junio 2005.	33
14	La Libertad, Petén, Actividades Productivas Artesanales Según Encuesta. De Julio 2004 a Junio 2005.	35
15	La Libertad, Petén, Actividades Turísticas Según Encuesta. De Julio 2004 a Junio 2005.	37
16	La Libertad, Petén, Resumen de Actividades Productivas, comercio y Servicios, Según Encuesta. De Julio 2004 a Junio 2005.	38
17	República de Guatemala, Tasas de Interés Promedio del Sector Financiero. Período: 1994 – 2004.	53
18	República de Guatemala, Tasas de Interés Promedio del Sector Financiero. Año: 2004.	54

19	La Libertad, Petén, Manzanas Utilizadas, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Microfincas Según Encuesta. De Julio 2004 a Junio 2005.	68
20	La Libertad, Petén, Manzanas Utilizadas, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Fincas Subfamiliares Según Encuesta. De Julio 2004 a Junio 2005.	69
21	La Libertad, Petén, Manzanas Utilizadas, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Fincas Familiares Según Encuesta. De Julio 2004 a Junio 2005.	70
22	La Libertad, Petén, Manzanas Utilizadas, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Fincas Multifamiliares Medianas Según Encuesta. De Julio 2004 a Junio 2005.	71
23	La Libertad, Petén, Manzanas Utilizadas, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Fincas Multifamiliares Grandes Según Encuesta. De Julio 2004 a Junio 2005.	72
24	La Libertad, Petén, Financiamiento del Mantenimiento Pecuario Según Encuesta. De Julio 2004 a Junio 2005 (Cifras Expresadas en Quetzales).	73
25	La Libertad, Petén, Financiamiento de la Producción Pecuaria, Según Encuesta, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Fuentes de Financiamiento. De Julio 2004 a Junio 2005. (Cifras Expresadas en Quetzales).	75
26	La Libertad, Petén, Financiamiento de la Producción Pecuaria Según Encuesta, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Fincas Familiares, Según Destino de los Fondos. De Julio 2004 a Junio 2005, (Cifras Expresadas en Quetzales).	78
27	La Libertad, Petén, Financiamiento de la Producción Pecuaria, Según Encuesta, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Familiar. De Julio 2004 a Junio 2005, (Cifras Expresadas en Quetzales).	79
28	La Libertad, Petén, Financiamiento de la Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Fincas Familiares. De Julio 2004 a Junio 2005, (Cifras Expresadas en Quetzales)	80
29	La Libertad, Petén, Financiamiento de la Producción Pecuaria Según Encuesta, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Fincas Multifamiliares Medianas, Según Destino de los Fondos. De Julio 2004 a Junio 2005, (Cifras Expresadas en Quetzales).	081
30	La Libertad, Petén, Financiamiento de la Producción Pecuaria, Según Encuesta, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Multifamiliar Mediana. De Julio 2004 a Junio 2005, (Cifras Expresadas en Quetzales).	083

31	La Libertad, Petén, Financiamiento de la Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Fincas Multifamiliares Medianas. De Julio 2004 a Junio 2005, (Cifras Expresadas en Quetzales)	084
32	La Libertad, Petén, Financiamiento de la Producción Pecuaria Según Encuesta, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Fincas Multifamiliares Grandes, Según Destino de los Fondos. De Julio 2004 a Junio 2005, (Cifras Expresadas en Quetzales).	085
33	La Libertad, Petén, Financiamiento de la Producción Pecuaria, Según Encuesta, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Multifamiliar Grande. De Julio 2004 a Junio 2005, (Cifras Expresadas en Quetzales).	087
34	La Libertad, Petén, Financiamiento de la Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Fincas Multifamiliares Grandes. De Julio 2004 a Junio 2005, (Cifras Expresadas en Quetzales)	088
35	Composición Química de Yuca. (100 Gramos de Porción Comestible)	099
36	Municipios de La Libertad, San Benito, Flores, San José, San Francisco, Santa Ana, Sayaxché, Departamento de Petén, Oferta Total Histórica de Yuca, Período: 2001 - 2005.	100
37	Municipios de La Libertad, San Benito, Flores, San José, San Francisco, Santa Ana, Sayaxché, Departamento de Petén, Oferta Total Proyectada de Yuca, Período: 2006 - 2010.	101
38	Municipios de La Libertad, San Benito, Flores, San José, San Francisco, Santa Ana, Sayaxché, Departamento de Petén, Demanda Potencial Histórica de Yuca, Período: 2001 – 2005	102
39	Municipios de La Libertad, San Benito, Flores, San José, San Francisco, Santa Ana, Sayaxché, Departamento de Petén, Demanda Potencial Proyectada de Yuca, Período: 2006 – 2010	103
40	Municipios de La Libertad, San Benito, Flores, San José, San Francisco, Santa Ana, Sayaxché, Departamento de Petén, Consumo Aparente Histórico de Yuca, Período: 2001 - 2005.	104
41	Municipios de La Libertad, San Benito, Flores, San José, San Francisco, Santa Ana, Sayaxché, Departamento de Petén, Consumo Aparente Proyectado de Yuca, Período: 2006 - 2010.	104

42	Municipios de La Libertad, San Benito, Flores, San José, San Francisco, Santa Ana, Sayaxché, Departamento de Petén, Demanda Insatisfecha Histórica de Yuca, Período: 2001 - 2005.	105
43	Municipios de La Libertad, San Benito, Flores, San José, San Francisco, Santa Ana, Sayaxché, Departamento de Petén, Demanda Insatisfecha Proyectada de Yuca, Período: 2006 - 2010.	106
44	La Libertad, Petén, Proyecto: Producción de Yuca (8 Manzanas), Presupuesto de Producción y Venta	114
45	La Libertad, Petén, Proyecto: Producción de Yuca (8 manzanas), Inversión Fija, Año Uno	125
46	La Libertad, Petén, Proyecto: Producción de Yuca (8 manzanas), Inversión en Capital de Trabajo, Año Uno	127
47	La Libertad, Petén, Proyecto: Producción de Yuca (8 manzanas), Inversión en Capital de Trabajo, Año Uno	128
48	La Libertad, Petén, Proyecto: Producción de Yuca (8 manzanas), Inversión Total, Año Uno	129
49	La Libertad, Petén, Proyecto: Producción de Yuca (8 manzanas), Plan de Financiamiento.	130
50	La Libertad, Petén, Proyecto: Producción de Yuca (8 manzanas), Plan de Amortización Préstamo (Cifras Expresadas en Quetzales).	131
51	La Libertad, Petén, Proyecto: Producción de Yuca (8 manzanas), Costo Directo de Producción, Año Uno.	133
52	La Libertad, Petén, Proyecto: Producción de Yuca (8 manzanas), Costo Directo de Producción Proyectado, (Cifras Expresadas en Quetzales)	134
53	La Libertad, Petén, Proyecto: Producción de Yuca (8 manzanas), Estado de Resultados, Año Uno, (Cifras Expresadas en Quetzales)	136
54	La Libertad, Petén, Proyecto: Producción de Yuca (8 manzanas), Estado de Resultados Proyectado, (Cifras Expresadas en Quetzales)	137
55	La Libertad, Petén, Proyecto: Producción de Yuca (8 manzanas), Estado de Situación Financiera, Año Uno, (Cifras Expresadas en Quetzales)	139
56	La Libertad, Petén, Proyecto: Producción de Yuca (8 manzanas), Estado de Situación Financiera Proyectado, (Cifras Expresadas en Quetzales)	141
57	La Libertad, Petén, Proyecto: Producción de Yuca (8 manzanas), Generación Valor Agregado por Factores Según Vida Útil del Proyecto, (Cifras Expresadas en Quetzales)	151

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
1	La Libertad, Petén, Lugares de Origen y Destino de los Bienes Comercializados. Año: 2005	021
2	La Libertad, Petén, Proyecto: Producción de Yuca, Canal de Comercialización Propuesto, Año: 2005.	112
3	La Libertad, Petén, Proyecto: Producción de Yuca, Flujograma del Proceso Productivo	117
4	La Libertad, Petén, Proyecto: Producción de Yuca, Estructura Organizacional Propuesta, Comité Agrícola Petenyuca, Año: 2005	122
5	La Libertad, Petén, Proyecto: Producción de Yuca (8 Manzanas), Punto de Equilibrio en Valores, Año Uno	148

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
1	República de Guatemala, Clasificación de las Unidades Productivas por Estratos.	26

## **INTRODUCCIÓN**

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, permite a los estudiantes, luego de haber cerrado pensum de estudio de las carreras de Economía, Administración de Empresas, Contaduría Pública y Auditoría, la aplicación y evaluación de los conocimientos teóricos adquiridos en el transcurso de la carrera profesional mediante el desarrollo de la práctica denominada Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-.

El trabajo de campo se realizó en el municipio de La Libertad, departamento de Petén, durante el mes de junio del año 2005, el tema general a cuyo entorno se desarrolló la investigación se denominó “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, de la cual forma parte el tema individual “Financiamiento de la Producción de Unidades Pecuarias (Crianza y Engorde de Ganado Bovino), Proyecto: Producción de Yuca”.

El objetivo general del estudio fue conocer la realidad socioeconómica de la población objeto de estudio y proponer soluciones a los problemas de orden económico y social que afrontan las comunidades investigadas.

El objetivo específico fue analizar aspectos relativos al financiamiento de la actividad pecuaria denominada crianza y engorde de ganado bovino, además, se propone la producción de yuca en fresco como alternativa que permita la diversificación de la producción y coadyuve a mejorar el nivel de vida de la población.

La metodología utilizada en el proceso consistió en recibir seminario preparatorio, visita preliminar, elaboración de boletas, plan de investigación,

trabajo de campo durante el mes de junio en el año 2,005, trabajo de gabinete, elaboración del informe colectivo e individual.

El diagnóstico permitió determinar la situación actual de la población, disponibilidades y carencias, virtudes y problemáticas, las cuales se presentan en el contenido del informe que consta de cinco capítulos los cuales en forma resumida se presentan así:

En el capítulo I se resumen los aspectos y características generales del Municipio, aspectos geográficos, demográficos, división política y administrativa, infraestructura, organizaciones, riesgos y flujos comercial y financiero.

La estructura agraria y las actividades productivas se resumen en el capítulo II, el cual hace referencia al uso, tenencia y concentración de la tierra, por ser ésta un medio de producción sumamente importante en el Municipio.

El municipio de La Libertad en el departamento de Petén dispone de actividades productivas que permiten generar ingresos económicos para el desarrollo del Municipio, dentro de estas actividades se encuentra la pecuaria que es la de mayor relevancia y específicamente la crianza y engorde de ganado bovino por su generación económica y abastecimiento de ganado a la economía nacional. Para que la producción se lleve a cabo, los productores necesitaron dotarse de recursos económicos provenientes de fuentes internas y externas cuyos aspectos teóricos se analizan y detallan en el capítulo III. En éste capítulo se presentan los aspectos generales del financiamiento, definición de términos, objetivos, clasificación e importancia del crédito en el ámbito guatemalteco

En el capítulo IV se presentan los análisis referente a la producción pecuaria y su financiamiento en los diferentes estratos. El financiamiento es analizado de

acuerdo a su fuente, tecnología utilizada en la producción y destino de los fondos. En este capítulo también se presentan las limitaciones y la influencia del crédito en el desarrollo de la producción de crianza y engorde de ganado bovino.

Derivado de las potencialidades identificadas en el municipio, en el capítulo V se presenta la propuesta de producción de yuca, cuyos requerimientos agrológicos necesarios para su producción, están disponibles en varias regiones de La Libertad, pero en especial la aldea Las Cruces por contar con suelos bastante fértiles e infraestructura necesaria. Con esta propuesta se pretende buscar el bienestar de la población y que a su vez permita diversificar la producción en el Municipio.

Basadas en los temas desarrollados a lo largo del presente trabajo, se exponen las conclusiones y recomendaciones, producto del análisis y de la investigación efectuada en La Libertad, Petén.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO**

En este capítulo se analizan en forma resumida las principales características socioeconómicas identificadas en el municipio de La Libertad, departamento de Petén, información que se detalla en el Informe General.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Se refiere a los aspectos relevantes relacionados con datos históricos, ubicación, colindancias, extensión territorial, infraestructura social básica, recursos y otras características propias del Municipio, descritas de acuerdo a la Monografía del Municipio de la Libertad del autor Rafael Kilkán Baños.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos**

“El municipio de La Libertad, fue fundado en 1,795 llamándose en aquel entonces Sacluc (palabra maya que en castellano significa Lodo Blanco), sus primeros pobladores fueron restos de familias mayas ubicados en varios parajes y caseríos de Petén, después de la invasión española”.<sup>1</sup>

El 7 de febrero de 1,880 recibió el título de Cabecera Departamental y fue bautizada con el nombre de La Libertad, pero el 4 de octubre de 1,882 dicho título le fue retirado por no reunir las condiciones necesarias.

##### **1.1.2 Localización**

Se ubica a 32 kilómetros de la Cabecera Departamental, limita al norte con el municipio de San Andrés (Petén) y la República de México; al sur con el municipio de Sayaxché (Petén), al oeste con la República de México; al este con los municipios de San Benito, San Andrés, San Francisco y Sayaxché (Petén).

---

<sup>1</sup> Rafael Kilkán Baños. Monografía del Municipio de La Libertad, Foto Publicaciones, Segunda Edición, 2004, p. 5.

La distancia de la Ciudad Capital hasta la Cabecera Municipal es de 498 kilómetros por la vía directa y de 535 kilómetros de la capital de Guatemala hasta Santa Elena, Flores y luego a la Cabecera Municipal de La Libertad.

### **1.1.3 Extensión territorial**

El Municipio tiene una extensión territorial de 7,047 kilómetros cuadrados, es el segundo más grande de Petén, del cual ocupa un 18.71% de territorio, tiene una altura promedio de 190 metros sobre el nivel del mar.

### **1.1.4 Orografía**

En su mayoría es plana con pequeñas serranías y montañas, entre las cuales destaca La Sierra del Lacandón que con las montañas vírgenes de Chiquipul, Yaxtunix, Itzhuitz, Los Pelones, Ocultón, La Gloria y La Pita, son parte de las áreas de reserva natural de la Biosfera Maya.

### **1.1.5 Clima**

Es de tipo tropical cálido y húmedo, típico de las tierras bajas, la temperatura al año 2,006 ha variado respecto al año 1,990 a consecuencia de la pérdida de masa boscosa causada por la tala inmoderada, incendios forestales y expansión de la frontera agrícola. En el año 2,005 la temperatura media era de 27 grados centígrados, la máxima fue 35 durante la época seca en los meses de febrero a mayo; la mínima de 17 a 21 grados centígrados registrada de diciembre a enero.

Su humedad relativa máxima es de 89% durante diciembre y mínima de 38% en mayo. El invierno se manifiesta durante los meses de junio a enero, la evaporación media anual es de 104.55mm, que alcanza una evaporación mínima de 58.8mm en diciembre y una máxima de 153.5mm en el mes de mayo.

### **1.1.6 Fauna y flora**

Al año 1988, en la monografía del Municipio se describe que existían animales como el venado, cabro de montaña, jabalí, coche de monte, conejo, tigre real, tigrillo, danta, así como el pavo petenero, faisán, perdiz, loro, perico, palomas, cocodrilo, serpientes cascabel, barba amarilla, coral, tamagás y zumbadora; en los ríos se encontraban peces como el róbalo, jolote, machaca, juilines y peje lagarto. Al realizar el trabajo de campo en junio 2,005 se comprobó que muchas de las especies mencionadas están en vías de extinción.

La flora en la región era muy rica, se encontraban maderas preciosas como la caoba, cedro, palo blanco, conacaste, así como plantaciones de chiquibul del cual se extrae una goma o resina. A junio 2,005 la situación de la flora ha variado, las plantaciones de chiquibul no existen, las maderas preciosas son escasas y las flores son poco cultivadas por la escasez de agua en el verano.

Entre los árboles frutales el marañón es utilizada para cercos, su fruto y semilla no se comercializa al igual que el mango, jocote, zapote, nance, naranja, paterna, anona, guanaba, mamey, chico zapote, limón y cicales.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA**

Se refiere al número de comunidades y la categoría que tienen asignadas cada una de ellas, de acuerdo al número de habitantes.

### **1.2.1 Política**

Al comparar los datos del Censo de Población 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y los datos según la Oficina Municipal de Planificación (OMP) a junio 2,005, el total de centros poblados del Municipio bajó de 171 a 127, debido a la adhesión de pequeñas comunidades a vecinas grandes y algunas cambiaron de categoría. Durante la investigación se comprobó que el Municipio

contaba con un pueblo, tres aldeas, 103 caseríos, siete parcelamientos y trece fincas.

### **1.2.2 Administrativa**

En el período 1,940-1946 la autoridad Municipal de La Libertad estaba a cargo de un Intendente Municipal, a partir del año 1,947 mediante votaciones se elige al Alcalde. El gobierno y administración municipal es responsabilidad del Concejo Municipal, integrado por el Alcalde, dos Síndicos y nueve Concejales, adicionalmente existen alcaldías auxiliares en tres aldeas y en 115 comunidades. A junio 2,005 están organizados 115 consejos comunitarios de desarrollo (COCODES) y tres consejos municipales de desarrollo (COMUDES).

## **1.3 RECURSOS NATURALES**

La Libertad es rica en recursos naturales como el agua, bosques, fauna, flora y suelos. Los bosques han disminuido por la tala inmoderada, a junio 2,005 en el Municipio sólo se encuentra un aserradero equipado para trabajar madera en gran escala y está inactivo debido a que la materia prima (árboles) es escasa.

La explotación y exploración de petróleo en el Municipio genera fuentes de trabajo, abre caminos y degrada el medio ambiente.

### **1.3.1 Hidrografía**

De acuerdo a la Monografía del Municipio de la Libertad del autor Rafael Kilkán Baños, el Municipio posee ríos importantes con un caudal potencial para la generación de energía eléctrica, navegación, implementación de sistemas de riego y abastecimiento de agua para el consumo humano. Los ríos más importantes son La Pasión, San Pedro, Usumacinta y el Subin.

El Municipio dispone de lagunas y lagunetas que proveen de agua durante el verano. Las aguadas son depósitos de aguas naturales y estancadas formadas en puntos bajos de las sabanas, son importantes para la actividad agrícola y pecuaria, aunque también son utilizadas para consumo humano.

### **1.3.2 Bosques**

Al año 1,976 el Municipio era rico en especies de maderas preciosas como la caoba, el cedro, palo blanco en primer orden, el roble, el cacho de venado, el luin, el popiete, matiliguante, zapotón, guanacaste, carne de caballo, el copal de manto, el hormigo y otras especies que al año 2,005 ya no existen. Al año 1,986 la Sierra del Lacandón cubría un área de 265,336.73 manzanas, mientras que al año 2,005 ocupaba 234,750.29 manzanas, ello indica una disminución de 30,586.44 causadas por la deforestación, exploración y explotación petrolera, los incendios forestales, la expansión de la frontera agrícola y ganadera, así como los asentamientos humanos.

### **1.3.3 Suelos**

El total de suelo del Municipio es de 967,400.53 manzanas, se divide en 13 tipos, de los cuales el 81.78% son terrazas y planicies Kársticas, relieve plano, ligeramente ondulado, drenaje lento, con alto contenido de Karts y residuos de caliza, mientras un 11.01% de suelo son ácidos, pobres en nutrientes, arcillosos, mal drenados impropios para la agricultura, aptos para la ganadería.

El suelo apto para uso agrícola por sus características de drenado, fertilidad y riqueza en nutrientes es el llamado Sotz que cubre el 2.20% (21,319.97 manzanas) del Municipio. El potencial de los suelos es forestal, pero al realizar el trabajo de campo en junio 2,005, se estableció que eran utilizados para el desarrollo de la actividad agrícola, la ganadería y la explotación de petróleo.

## 1.4 POBLACIÓN

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística -INE- el total de la población del municipio de La Libertad al año 1,994 era de 42,539 habitantes y para el año 2,005 con base en las proyecciones, la población era de 88,421 personas, sin embargo los registros de la Comuna indican más de cien mil habitantes.

### 1.4.1 Por edad y sexo

En el cuadro siguiente se presenta la conformación de la población del Municipio de acuerdo a los grupos de edad.

**Cuadro 1**  
**La Libertad, Petén**  
**Población Según Grupos de Edad**  
**Años: 1994 y 2005**

Grupo de edad	Censo Año 1994			Muestra Año 2005		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
0 - 14	1,762	19,387	21,149	169	1,505	1,674
15 - 64	2,139	18,475	20,614	213	1,527	1,740
65 y más	129	647	776	11	83	94
Totales	4,030	38,509	42,539	393	3,115	3,508

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población del año 1,994 y Proyecciones del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

El año 2005 respecto al año 1,994 muestra una disminución del 2% de población en el grupo de 0 a 14 años esto indica un descenso en la tasa de fecundidad. El grupo de 15 a 64 años muestra un crecimiento de 1.14% lo que influye en la demanda por este grupo, de servicios de educación en nivel básico y diversificado tanto en el área urbana como en la rural. Durante ese período el grupo comprendido entre los 65 años o más, aumentó en 0.86% lo que incide en la demanda de pensiones y servicios sociales así como de atención al adulto mayor.

El siguiente cuadro muestra la distribución de la población por sexo.

**Cuadro 2**  
**La Libertad, Petén**  
**Población por Sexo**  
**Años: 1994 y 2005**

Género	Censo Año 1994			Muestra Año 2005		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Femenino	1,977	18,156	20,133	209	1,508	1,717
Masculino	2,053	20,353	22,406	184	1,607	1,791
Total	4,030	38,509	42,539	393	3,115	3,508

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población del año 1,994 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, e investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

Según el cuadro anterior, la población femenina rural en el año 2,005 respecto del año 1,994 se incrementó en 2% y la masculina disminuyó en un 1%.

#### 1.4.2 Por área urbana y rural

A continuación se muestra la distribución de la población por área geográfica.

**Cuadro 3**  
**La Libertad, Petén**  
**Población por Área Geográfica**  
**Años: 1994 y 2005**

Área Geográfica	Censo Año 1994		Muestra Año 2005	
	Población	%	Población	%
Urbana	4,030	9.47	393	11.00
Rural	38,509	90.53	3,115	89.00
Total	42,539	100.00	3,508	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población del año 1,994 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, e investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

De acuerdo a lo mostrado en el cuadro anterior, la población en el área urbana al año 2,005 aumentó en 1.53% respecto al año 1,994 y caso contrario se observa en el area rural con una disminución de 1.53% para esos mismos años, ello indica una migración de personas del área rural hacia la urbana.

### 1.4.3 Población económicamente activa – PEA-

En el siguiente cuadro se puede apreciar la distribución de la población económicamente activa por género y área geográfica.

**Cuadro 4**  
**La Libertad, Petén**  
**Población Económicamente Activa por Área Geográfica y Género**  
**Años: 1994 y 2005**

Género	Censo Año 1994			Muestra Año 2005		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Femenino	74	901	975	89	509	598
Masculino	1,019	11,433	12,452	106	601	707
Total	1,093	12,334	13,427	195	1,110	1,305

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población del año 1,994 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, e investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

Según datos tomados del Censo Nacional de Población del año 1,994 realizado por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, la Población Económicamente Activa (PEA) del Municipio representaba un 31.56% de la población total, mientras que para al año 2,005 fue de 37.20%, ello indica un incremento de 5.64%.

El 91.86% de la Población Económicamente Activa (PEA), del año 1,994 estaba ubicada en el área rural y 8.14% en el área urbana, mientras que al año 2,005 se nota un incremento de 6.8% de la PEA ubicada en el área urbana respecto del

año 1994. Existe una disminución de 38.56% de la participación masculina en el total de la PEA del año 2,005 respecto del año 1,994.

#### 1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

En el año 1,994 el total de la Población Económicamente Activa del Municipio fue de 13,427 personas, 12,334 se ubicaban en el área rural y 975 son de género femenino. Las actividades productivas que generaban el mayor número de empleos a la población eran en su orden, la agricultura, la ganadería, el comercio y la prestación de servicios personales.

De acuerdo a la investigación se estableció que en el área rural del Municipio, el 10% del total de la muestra, se encuentra en condición de sub-empleo y el 41.22% de la población económicamente activa de la muestra no tiene empleo o no genera un ingreso.

Al realizar la encuesta en junio del año 2,005 se determinaron los siguientes niveles de ingreso en el Municipio:

**Cuadro 5**  
**La Libertad, Petén**  
**Nivel de Ingreso**  
**Año: 2005**

Rango de Ingresos	Área Urbana %	Área Rural %	Total %
De Q. 0.00 a Q. 500.00	3.55	21.00	24.55
De Q. 501.01 a Q. 1,000.00	3.99	23.08	27.07
De Q. 1,001.01 a Q. 1,500.00	2.66	13.02	15.68
De Q. 1,501.01 a Q. 2,000.00	2.37	10.50	12.87
De Q. 2,001.01 a Q. 2,500.00	1.18	5.03	6.21
De Q. 2,501.01 a más	0.60	13.02	13.62
<b>Total</b>	<b>14.35</b>	<b>85.65</b>	<b>100.00</b>

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

El 40.91% de los encuestados en el área rural obtiene su ingreso por venta de la cosecha, el ingreso en el área urbana está relacionado al trabajo dependiente a la actividad comercial, así como a la prestación de servicios y negocios informales. La prioridad en los gastos de cada hogar encuestado es la alimentación, en primer lugar, seguido de salud y educación.

#### **1.4.5 Emigración e inmigración**

De las 657 familias encuestadas en junio 2,005, un 41.22% afirmó tener familiares en el exterior, debido a la falta de empleo y la esperanza de encontrar un empleo mejor remunerado. No se presenta migración hacia otros municipios o departamentos, sin embargo existe migración de personas entre comunidades del mismo municipio para realizar trabajos temporales agrícolas.

De acuerdo a la investigación realizada en junio 2,005, un 67.65% de familias encuestadas no son originarias del Municipio, provienen en su mayoría del oriente, sur y sur occidente del país y los grupos étnicos provienen de las Verapaces. La mayoría de inmigrantes se asentaron en el Municipio desde hace más de veinte años. Al año 2,005 existe invasión de tierras en el área de reserva de la Biosfera Maya, en el Parque Nacional de La Sierra del Lacandón.

#### **1.4.6 Vivienda**

El Municipio manifiesta de acuerdo a la encuesta, una marcada diferencia en la construcción de las viviendas en el área urbana y rural. El 58.22% del total de viviendas según muestra, indica que en el área rural poseen paredes de madera, mientras en el área urbana el mayor porcentaje de viviendas tienen paredes de block. En cuanto al piso en el área rural el 50.56% de hogares dispone de piso de tierra y en el área urbana es de cemento en la mayoría de hogares; en lo que respecta al techo, en las casas tanto en el área urbana como en el área rural predomina la lámina.

#### **1.4.7 Niveles de pobreza**

Se estableció durante la investigación de campo que en el Municipio, el 51.63% de la población es pobre, mientras el 34.76% vive en extrema pobreza que no alcanza a cubrir el costo de los alimentos, tiene mínima cobertura de servicios básicos como el agua, drenajes, educación, salud, energía eléctrica.

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

La situación de los servicios básicos y su infraestructura es la siguiente:

#### **1.5.1 Energía eléctrica**

La cobertura de energía eléctrica en el Municipio en el año 1,980 estaba limitada a la Cabecera Municipal y se extendió a comunidades cercanas, el servicio es prestado por la Distribuidora de Energía Eléctrica de Oriente DEORSA, la cobertura a nivel de Municipio es de 5,005 usuarios o viviendas, repartidos en el casco urbano 1,689 que representa el 34% y 3,316 en el área rural que corresponde el 66%. El servicio es irregular, con cortes de la energía 4 veces por semana.

En la investigación se estableció, que el servicio de alumbrado público en el casco urbano es del 85%, mientras que en el área rural, solo existe cobertura en las aldeas Las Cruces y El Naranjo en donde el servicio de alumbrado público es prestado por una persona particular.

Por la necesidad del fluido eléctrico, varios hogares de las comunidades que no cuentan con el servicio han adquirido plantas eléctricas accionadas con diesel con capacidad de 20 focos. En la comunidad 17 de Abril, que fue visitada durante el trabajo de campo, la energía eléctrica es producida por paneles solares.

### 1.5.2 Agua potable

En el año 1,994 la población del área urbana se abastecía de agua por medio de pozos particulares administrados por la Municipalidad para prestar el servicio de agua entubada, en el área rural los habitantes se abastecían por medio de particulares, ríos, lagunas y aguadas, líquido que no recibía tratamiento para purificarlo y hacerlo apto para el consumo humano. Al año 2,005 la cobertura en el área urbana se realiza mediante agua entubada en 13 barrios.

La cobertura de agua entubada en el área rural es del 35% con servicio a 50 comunidades, se abastecen de pozos comunales, ríos, lagunas, arroyos y aguadas. Existen 14 comunidades que se abastecen de arroyos o aguadas, 24 de los ríos o lagunas, dos de pozos equipados y 19 de pozos comunales.

### 1.5.3 Educación

La población escolar se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro 6**  
**La Libertad, Petén**  
**Población Estudiantil por Área Geográfica**  
**Años: 2002 y 2005**

Nivel	Año 2002			Junio 2005		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Preprimaria	91	1,469	1,560	163	2,553	2,716
Primaria	533	9,979	10,512	313	7,250	7,563
Básicos	491	781	1,272	1,158	2,146	3,304
Diversificado	101	33	134	1,760	1,131	2,891
<b>Total</b>	<b>1,216</b>	<b>12,262</b>	<b>13,478</b>	<b>3,394</b>	<b>13,080</b>	<b>16,474</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación.

De acuerdo al cuadro anterior, el crecimiento de la población escolar entre el año 2,002 y 2,005 es de 2,996 alumnos que representa un crecimiento de 22.22%, con un promedio de crecimiento anual de 7.41%.

Al año 2,005 se atiende a una población estudiantil de 16,474 estudiantes, distribuido un 45.91% en el nivel de primaria, 20.05% de nivel básico, 17.55% de diversificado y 16.48% de nivel pre-primario, ubicados en 227 establecimientos, 220 en el área rural y 7 en el área urbana.

La cobertura en educación de el municipio de La Libertad, es del 80%, realizada por el Ministerio de Educación a través de las escuelas oficiales así como las escuelas que están a cargo del Programa de Autogestión Educativa (Pronade), y escuelas privadas. El Pronade cubre una población escolar en los niveles pre-primaria y primaria del 37.52% con un total de 8,204 estudiantes, mientras que en escuelas por cooperativa y privadas se cubre una población de 1,428 alumnos (6.53%). El total de establecimientos se presentan en el cuadro siguiente:

**Cuadro 7**  
**La Libertad, Petén**  
**Establecimientos Educativos por Área Geográfica**  
**Años: 2002 y 2005**

Nivel	Año 2002			Año 2005		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Pre-primaria	1	42	43	1	49	50
Primaria	2	91	93	2	154	156
Básicos	2	12	14	3	14	17
Diversificado	1	1	2	1	3	4
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>146</b>	<b>152</b>	<b>7</b>	<b>220</b>	<b>227</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación e investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

En el cuadro anterior se puede notar que la cantidad de escuelas se incrementó en 49.34% el año 2,005 respecto del año 2,002, es notario el mayor crecimiento en el área rural, asociado principalmente al aumento de escuelas pre-primarias y primarias que estimulan el aprendizaje continuo, a cargo de Pronade.

Los institutos que cubren el nivel diversificado, ofrecen únicamente la carrera de maestro de educación pre-primaria y primaria, lo cual obliga a jóvenes interesados en estudiar otra carrera, trasladarse a los municipios vecinos.

El área rural es donde se necesita mayor atención por parte del Ministerio de Educación, existen comunidades que aún no cuentan con cobertura educativa (no cuentan con escuelas y maestros).

Funciona en el casco urbano del Municipio una academia de computación, es el único establecimiento que imparte los conocimientos básicos, para el manejo de la misma.

#### **1.5.4 Salud**

Desde el año 1,980 la cobertura en salud del Municipio es realizada por un centro de salud y un médico privado, las enfermedades más frecuentes son las gastrointestinales, las infecciosas y los casos de paludismo y dengue hemorrágico. La tasa de mortalidad se presenta en los menores de cinco años por enfermedades como la diarrea, sarampión, parasitarias e infecciones respiratorias agudas, así como por las deficiencias nutricionales que afectan al niño en gestación e interfieren con su crecimiento y desarrollo normal, en los mayores de 65 años por enfermedades como la tuberculosis y crónicas.

El servicio ampliado, es prestado por la organización Christian Childrens, bajo la supervisión del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

#### **1.5.5 Drenajes**

La situación a junio 2,005 indica que la red de drenajes del casco urbano no funciona en su totalidad. En la aldea Las Cruces, está en proceso de construcción un sistema de drenajes, cuenta con planta de tratamiento de aguas

servidas. Las demás comunidades rurales, no cuentan con drenajes para aguas servidas.

En la investigación de campo en junio 2,005, por medio de la encuesta realizada se determinó que el 68.54% de hogares encuestados cuentan con letrina.

#### **1.5.6 Sistema de recolección de basura**

Desde el año 2,002 la municipalidad implementó el servicio de extracción de basura en el área urbana, se habilitó el botadero municipal ubicado a 650 metros del edificio municipal y no recibe los tratamientos adecuados, un vehículo recoge la basura del 10% del total de los hogares y establecimientos comerciales.

#### **1.5.7 Tratamiento de basura**

La municipalidad ayuda y participa en el tratamiento de los desechos sólidos con la proporción de maquinaria y el personal necesario para excavar dos depósitos para la basura en el lugar que se usa como botadero municipal.

### **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Se refiere a todos aquellos elementos que participan, facilitan y benefician el desarrollo de las actividades productivas.

#### **1.6.1 Sistema vial**

Las vías de acceso al Municipio son asfaltadas y consideradas en buen estado en toda época del año, los caminos que conducen hacia los centros poblados en su mayoría son balastrados o de terracería y transitables en cualquier estación del año.

### **1.6.2 Transporte**

Durante la investigación, se estableció que en el Municipio un promedio de 450 camiones prestan el servicio de transporte de carga, el cual se relaciona con la producción agrícola y pecuaria.

Referente al transporte urbano, desde el año 2,002 se organizó en el área urbana un servicio de bici taxis el cual cubre todos los barrios, los propietarios (38) pertenecen a la Asociación de bici taxis del municipio de La Libertad.

El servicio de transporte extra-urbano que conduce hacia Sayaxché, San Francisco, San Benito y Flores es cubierto por una Asociación de Microbuses organizada desde el año 2,000, y cuenta con 30 unidades tipo microbús de modelo reciente. La ruta de La Libertad hacia la aldea El Naranjo, ubicada a 120 kilómetros es cubierta por unidades modernas con capacidad para 25 personas, en la investigación se comprobó que el servicio es muy bueno.

### **1.6.3 Beneficios y silos**

Durante el trabajo de campo se observó que el Municipio carece de beneficios y algunos productores poseen silos con capacidad de 20 quintales para almacenar la producción, sin embargo la mayoría no hacen uso de ellos, acostumbran guardar su cosecha en sacos.

En el área urbana y rural del Municipio no funciona formalmente un centro de acopio, los camioneros recolectan la producción y luego la almacenan en sus viviendas, al completar la capacidad de carga del camión la trasladan a los diferentes destinos.

#### **1.6.4 Sistemas de riego**

El municipio de La Libertad, Departamento de Petén, cuenta con un sistema de riego por goteo y por micro aspersión en PRO FRUTA, que se ubica en los márgenes del río Subín, sobre la carretera Subín-Bethel, se trabajan 40 proyectos de riego. Están destinados exclusivamente al cultivo de hortalizas y árboles frutales, exceptuando los cultivos de maíz y frijol por ser cultivos temporales, salvo que sean para producir semilla mejorada.

### **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

“La organización es un proceso para comprometer a dos o más personas para que trabajen juntas de manera estructurada, con el propósito de alcanzar una meta o una serie de metas específicas”.<sup>2</sup>

#### **1.7.1 Tipos de organización social**

Se determinó que existen comités de tipo social para desarrollo local y pro mejoramiento, los cuales cubren necesidades tales como: agua potable, energía eléctrica, construcción de escuelas, mantenimiento de carreteras, letrización, entre otros. Los proyectos de desarrollo social, son trabajados en forma conjunta, entre comités, organizaciones no gubernamentales (ONG), organismos internacionales e instituciones gubernamentales, entre éstas se pueden mencionar: FONAPAZ, FIS, PDS, las cuales tienen coejecutores para la realización de proyectos sociales en las comunidades del Municipio.

#### **1.7.2 Tipos de organización productiva**

Son organizaciones que agrupan personas de las diferentes actividades productivas del Municipio con el fin de mejorar, dar financiamiento y apoyo a sus integrantes.

---

<sup>2</sup> Gilbert Stoner Freeman. Administración. 6ta. Edición, Prentice Hall, México, 1996. p.12.

### **1.7.2.1 Agrícolas**

En el Municipio, existen asociaciones y cooperativas productivas que brindan asesoría técnica, financiamiento y en algunos casos proporcionan insumos. Existen también asociaciones cuya finalidad es el bienestar de la comunidad mediante el impulso de actividades productivas de beneficio colectivo.

La Cooperativa Mesoamericana para el Desarrollo y la Paz (COMADEP) y la Asociación Centro Maya, desarrollan actividades productivas orientadas a apoyar a pequeños productores de escasos recursos, estas asociaciones canalizan la ayuda brindada por el Gobierno a través del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA). El Gobierno de la República a través del MAGA y con el Programa de Desarrollo Sostenible de Petén, también asiste técnica y financieramente a los productores mediante el impulso de proyectos de agricultura con el sistema de riego por goteo, los cuales son materializados con el apoyo de coejecutores.

### **1.7.2.2 Pecuarias**

La Asociación de Ganaderos de La Libertad, fue fundada en el año 2,003 reúne a los ganaderos de la aldea Las Cruces y Josefinos. Al año 2,005 cuenta con 68 socios en su mayoría grandes productores de la región.

La Asociación Agua, Cooperativa Mesoamericana para el Desarrollo y la Paz (COMADEP), Asociación Centro Maya y Defensores de la Naturaleza, son asociaciones no lucrativas que fungen como Coejecutores de los proyectos pecuarios impulsados por el Gobierno de la Republica a través del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA).

### **1.7.2.3 Artesanal**

El municipio de La Libertad, no dispone de ninguna organización artesanal.

#### **1.7.2.4 Turismo**

En agosto del 2,004, fue creado el Comité de Autogestión Turística. El cinco de mayo del año 2,005, fue constituida legalmente como Asociación de Autogestión Turística del Municipio de La Libertad, la cual se encarga de dar asesoría técnica a sus socios, gestionar proyectos turísticos ante autoridades gubernamentales y no gubernamentales. Esta Asociación está conformada por hoteleros y propietarios de comedores, así como por transportistas urbanos y extraurbanos.

### **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

El desarrollo socioeconómico necesita apoyo comunitario y participación del Estado, Organizaciones No Gubernamentales (ONG) y otras entidades.

#### **1.8.1 Del Estado**

Están al servicio de la población por parte del Gobierno de la República.

##### **1.8.1.1 Policía Nacional Civil**

Existe una estación central en la Cabecera Municipal y una subestación en la Aldea Las Cruces y El Naranjo, el personal integrado por un comandante y 44 agentes, realizan su trabajo en jornadas de 24 horas de trabajo por 48 horas de descanso, se dispone también de dos radiopatrullas tipo pick up doble cabina.

##### **1.8.1.2 Juzgado de paz**

El Municipio cuenta con un Juzgado de Paz Civil y Penal por parte de la Corte Suprema de Justicia. Dispone de oficinas y personal calificado.

##### **1.8.1.3 Bomberos voluntarios**

Existe una subestación de bomberos voluntarios ubicada en el casco urbano, está integrada por recurso humano voluntario, además cuenta con una unidad motobomba, ambulancia y equipo básico para prestar primeros auxilios.

#### **1.8.1.4 Oficinas de migración**

Existen puestos fronterizos importantes en la aldea El Naranjo y Cooperativa Bethel en los cuales se encuentran oficinas de migración, donde laboran delegados a cargo de los controles migratorios nacionales y extranjeros.

#### **1.8.1.5 Fondo de Inversión Social (FIS)**

Es un ente que ha contribuido con proyectos de desarrollo especialmente de infraestructura tales como construcción de escuelas en comunidades de escasos recursos, dotación de escritorios a escuelas, mejoramiento de caminos y abastecimiento de agua mediante la construcción de pozos comunitarios.

#### **1.8.1.6 Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ)**

Desarrolla proyectos de infraestructura, logística y de apoyo técnico a organizaciones ya establecidas en las comunidades.

#### **1.8.2 Organizaciones No Gubernamentales ONG'S**

Han desempeñado labores de apoyo social y económico entre las que se mencionan el Programa de Desarrollo Social (PDS) y Christian Children's las cuales prestan ayuda relacionada a los servicios de salud en las comunidades. Las ONG'S son intermediarias entre el gobierno y entidades internacionales.

#### **1.8.3 Otras entidades de apoyo**

En el desarrollo socioeconómico participan entidades tales como:

##### **1.8.3.1 Iglesia católica**

Promueve y crea organizaciones de jóvenes en el área urbana y rural, los sacerdotes se movilizan al área rural para cumplir su labor de evangelización y orientación, además coordinan múltiples proyectos de beneficencia social.

### 1.8.3.2 Entidades bancarias

En el Municipio el Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL) constituye el principal motor financiero de apoyo a las actividades productivas, otorga créditos a personas individuales y jurídicas.

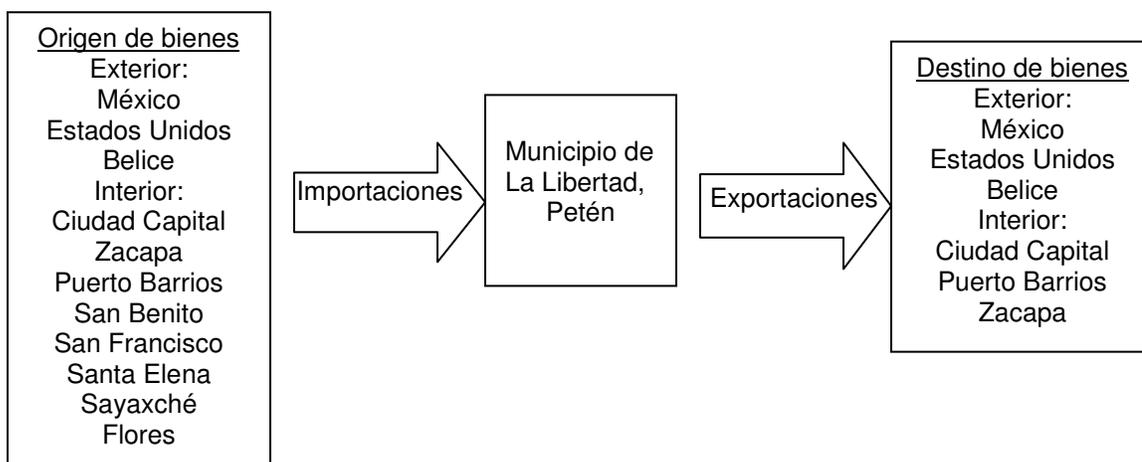
### 1.8.3.3 Otras entidades financieras

La entidad Génesis Empresarial funciona en el Municipio para brindar servicio de financiamiento al pequeño y mediano empresario, adicionalmente promueve la conformación de grupos de vecinos para que desarrollen actividades productivas mediante los recursos que otorga dicha entidad.

## 1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se encuentra integrado por las compras de insumos y de otros bienes (importaciones) y ventas de productos efectuadas por el Municipio fuera de su territorio (exportaciones). La gráfica siguiente muestra los lugares de origen y destino de los bienes que el Municipio comercializa.

**Gráfica 1**  
**La Libertad, Petén**  
**Lugares de Origen y Destino de los Bienes Comercializados**  
**Año: 2005**



Puede observarse que la comercialización de productos y bienes se realiza a nivel intradepartamental así como a nivel nacional e internacional.

### **1.9.1 Importaciones del Municipio**

Entre estos productos está la importación de ganado en pie para su engorde, adquisición en el mercado nacional de productos agrícolas, químicos, medicinales, combustibles, lubricantes, máquinas, aparatos eléctricos, calzado, ropa, bebidas, frutas, verduras, abarrotes, huevos, azúcar, harinas y cereales. Los productos químicos y de consumo familiar también se adquieren en México y Belice, además, parte del ganado proviene de Honduras.

De acuerdo a información proporcionada por el Banco de Desarrollo Rural S.A., se encuentran registradas 800 personas que reciben remesas del exterior. El 75% (600 personas) que reciben remesas viven en el casco urbano y el resto en el área rural. El estimado anual de remesas del exterior en el año 2,004, fue de Q. 2,100.000.00 que equivale a 0.00175% del total que ingresa al País.

### **1.9.2 Exportaciones del Municipio**

Los bienes de exportación básicamente se refieren a productos agrícolas y pecuarios, identificados bajo estos conceptos, el chile, papaya, maíz blanco, frijol negro, maní, pepitoria, ajonjolí, ganado y las maderas. Son comercializados en el mercado nacional a excepción de la madera, el ganado en pie y la papaya que son destinados hacia los países de México y Belice.

## **1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL**

Durante el trabajo de campo se visitaron distintas comunidades y se investigó en otras fuentes con el objetivo de definir los requerimientos del Municipio.

### **1.10.1 Escuelas rurales**

En función de las necesidades observadas, se requiere la construcción de 18 escuelas de nivel preprimario de siete ambientes, 57 de educación primaria y 13 establecimientos educativos donde se imparta la enseñanza básica.

### **1.10.2 Puestos de salud**

Por su ubicación, tamaño en población y lo propenso a requerir cuidado médico, las comunidades con mayor urgencia para ser dotadas de puestos de salud, son 13 caseríos y ocho cooperativas.

### **1.10.3 Vías de acceso**

El requerimiento se enfoca en la construcción de 150 kilómetros de carreteras de terracería, que beneficiarían a doce comunidades y 9,746 personas.

### **1.10.4 Drenajes**

El drenaje del cual dispone el casco urbano del Municipio requiere de trabajos de restauración y reparación así como adecuarlo a las necesidades inmediatas de la población, la inversión necesaria es grande y urgente. Se requiere atender con programas de letrización de 4,500 letrinas que se necesitan para igual número de familias en 50 comunidades.

### **1.10.5 Agua potable**

La Municipalidad contempla la perforación de pozos en 44 poblados que beneficiarán aproximadamente a 3,009 familias, así como la introducción de agua entubada en 56 comunidades.

### **1.10.6 Tratamiento de aguas servidas**

Las comunidades carecen de tratamiento de aguas, por ello el requerimiento bajo este concepto está dirigido a beneficiar a todas las comunidades para

impedir la dispersión de enfermedades. Este deberá ir acompañada con la inversión en drenajes y agua potable en cada centro poblado.

#### **1.10.7 Tratamiento de desechos sólidos**

El estudio permitió determinar que en el Municipio, el tratamiento adecuado de desechos sólidos (basura) es nulo, lo cual provoca daños indirectos sobre todo la contaminación de acuíferos subterráneos y superficiales y la reproducción de vectores (rata, mosca, cucaracha). Debido a ello el requerimiento se enfoca en capacitar a los vecinos e invertir y tratar de forma adecuada los desechos.

#### **1.10.8 Asistencia técnica y capacitación**

Se necesita invertir primero en educación, luego brindar asistencia técnica a los pobladores del área rural; ésta asistencia debe ser dirigida con indicación de los beneficios que se logran al hacer uso adecuado de insumos, métodos y técnicas de cultivo, empaque y transporte para la comercialización en mercados del exterior.

#### **1.10.9 Asistencia financiera**

Los productores del Municipio pueden disponer de financiamiento para el desarrollo de las actividades productivas mediante la asistencia financiera brindada por la entidad Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima, la cual cuenta con tres agencias en el Municipio, una se ubica en el casco urbano, otra en la aldea Las Cruces y una tercera en El Naranjo.

El Gobierno de la República, a través del Ministerio de Ganadería y Alimentación, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) y el Programa de Desarrollo Sostenible de Petén (PDS), brindan asistencia técnica y financiera a productores de escasos recursos, mediante el impulso de distintos proyectos productivos agrícolas y pecuarios que buscan

incentivar y promover el desarrollo de actividades productivas y con ello lograr mejorar la situación socioeconómica de la población. Estos proyectos son trabajados con ayuda de Coejecutores (Asociación Agua, Centro Maya, Comadep, Defensores de la Naturaleza).

## **1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS**

Es el estudio que identifica amenazas de tipo natural, socio-natural, antrópicas y económicas que de alguna manera afectan a una determinada comunidad.

### **1.11.1 Identificación de riesgos**

De acuerdo a la investigación de campo, se determinaron riesgos de carácter natural, como sequías, incendios forestales y plagas de animales que han afectado a las actividades de tipo agrícola y pecuaria. Los riesgos de tipo social son la delincuencia general, los asaltos y la proliferación de pandillas.

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

Las quemas agrícolas y otras con menor incidencia provocaron daños a más de 450,000 Ha de bosques, aunque el 98% de incendios fueron de tipo rastro. Además el conflicto armado afectó en años anteriores a la comunidad.

### **1.11.3 Amenazas**

Existen de tipo natural, socio-natural, antrópicas y económicas como: sequías, incendios forestales, plagas de animales, delincuencia en general, entre otras.

### **1.11.4 Vulnerabilidades**

Se manifiestan de tipo ambiental-ecológica, física, económica, social, educativa, cultural, política, institucional, técnicas o tecnologías e ideológicas.

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

En este capítulo se analizan aspectos propios de la estructura agraria del Municipio y el aporte de las principales actividades productivas.

Para efectos de estudio, por su tamaño, la tierra se clasifica en los estratos siguientes:

**Tabla 1**  
**República de Guatemala**  
**Clasificación de las Unidades Productivas por Estratos**

Estrato	Extensión
Microfincas	De 1 cuerda a menos de 1 manzana
Fincas subfamiliares	De 1 manzana a menos de 10 manzanas
Fincas familiares	De 10 manzanas a menos de 64 manzanas
Fincas multifamiliares medianas	De 64 manzanas a menos de 640 manzanas
Fincas multifamiliares grandes	De 640 manzanas en adelante

Fuente: Elaboración propia con base en información del III Censo Agropecuario 1979 Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Tal como lo muestra el cuadro anterior, el tamaño de las diferentes fincas se determina por la extensión de terreno en manzanas y que están en propiedad de una persona individual o jurídica.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

La propiedad de la tierra es un factor influyente, su concentración en grandes propiedades tiene como consecuencia la marginación de una considerable proporción de la población rural.

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

El régimen de tenencia de la tierra, en el Municipio se presenta a continuación.

**Cuadro 8**  
**La Libertad, Petén**  
**Régimen de las Tierras Según Formas de Tenencia**  
**Años: 1979 y 2005**

Forma de Tenencia	Censo año 1,979			Muestra año 2005		
	Fincas	Manzanas	%	Fincas	Manzanas	%
Propia	1,147	94,654	77.08	276	8,871	77.53
Arrendada	341	28,141	22.92	51	1,639	14.32
Otras				29	932	8.15
<b>Total</b>	<b>1,488</b>	<b>122,795</b>	<b>100.00</b>	<b>356</b>	<b>11,442</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario del año 1,979 del Instituto Nacional de Estadística-INE- e investigación de Campo EPS., primer semestre 2,005.

En el cuadro anterior, al comparar los datos de año 2,005 respecto al año 1,979 se presenta una disminución del 8.60% en el número de fincas en arrendamiento y 8.15% de incremento en otras formas de tenencia (colonato, usufructo, ocupadas y en algunos casos con cierto porcentaje propio). Según la Oficina Municipal de Planificación –OMP- muchas fincas no cuentan con titulación legal.

Para el análisis de la concentración de la tierra, el total de fincas se clasifica según tamaño, cuyo número, superficie y variación puede apreciarse en el cuadro siguiente:

**Cuadro 9**  
**La Libertad, Petén**  
**Concentración de La Tierra por Número y Superficie**  
**Según Tamaño de Fincas**  
**Años: 1979 y 2005**

Tamaño de Finca	Censo año 1,979			Muestra año 2005		
	Fincas	Manzanas	%	Fincas	Manzanas	%
Microfinca	211	30	0.02	23	20	0.17
Subfamiliar	348	1,478	1.20	154	1,232	10.77
Familiar	198	6,763	5.51	117	5,850	51.13
Multifamiliar	731	114,524	93.27	62	4,340	37.93
<b>Total</b>	<b>1,488</b>	<b>122,795</b>	<b>100.00</b>	<b>356</b>	<b>11,442</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario de los años 1,979 del Instituto Nacional de Estadística-INE- e investigación de Campo EPS., primer semestre 2,005.

El cuadro anterior muestra que durante los años 1,979 y 2,005, se incrementaron 19.87% fincas subfamiliares, 19.57% familiares y disminuyeron 7.72% las microfincas y 31.72% las Multifamiliares. La superficie en manzanas se incremento en 45.62% en las fincas familiares y 9.57% en las subfamiliares.

El coeficiente de Gini de 0.46 para el año 1,979 indica que el 98.80% de tierras está concentrada en el 62.44% de fincas. Para el año 2,005, el coeficiente de 0.43 expresa que el 89.06% de tierras se concentra en el 50.28% de fincas, lo cual representa una disminución respecto al año 1,979.

### **2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo**

El municipio de La Libertad dispone de varias series de tierras, las cuales se muestran a continuación:

**Cuadro 10**  
**La Libertad, Petén**  
**Capacidad de Uso de la Tierra**  
**Años: 1,979 - 2,005**

Serie	Vocación	Censo Año 1979 Manzanas	Muestra Año 2005 Manzanas
II	Tierra apta para agricultura sin limitación ni esfuerzo de mecanización no se inunda.	135	13
III	Tierras cultivables tienen medianas limitaciones para producción agrícola, aptos para cultivos de riesgo, relieve plano a ondulado o suavemente inclinado.	38,840	3,619
IV	Tierras cultivables con serias limitaciones permanentes, con relaciones ondulado o inclinado aptas para pastos y cultivos permanentes.	17,007	1,585
V	Tierras cultivables con limitaciones, aptas para pastos y cultivos permanentes.	4,298	400
VI	Tierras no cultivables, principalmente para producción forestal, tiene limitantes severos de relieve, profundidad, rocosidad, relieve ondulado fuerte o quebrado fuerte.	27,469	2,560
VII	Tierras no cultivables, aptas solamente para fines de producción, relieve quebrado fuerte.	13,409	1,249
VIII	Tierras no aptas para cultivos, aptas solamente para bosques nacionales, recreación y vida silvestre	21,637	2,016
	<b>Total</b>	<b>122,795</b>	<b>11,442</b>

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

Respecto al cuadro anterior, las series de tierras no presentan mayor variación, sin embargo en lo referente al uso, al año 1,980 la extracción de maderas preciosas, los cultivos y plantaciones de chicle, eran las actividades productivas más rentables, a junio 2,005, el uso de la tierra ha cambiado totalmente, no existen plantaciones de chicle y los bosques de maderas preciosas se han agotado, el uso de la tierra se relaciona con la producción agrícola, pecuaria y

explotación petrolera. El 50.91% del total de tierra del municipio de La Libertad, son aptas solamente para bosques y no para cultivos.

Para la actividad agrícola son aptas el 17.32% y 44.68% para la explotación pecuaria.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Durante la investigación efectuada se estableció que en el Municipio las principales actividades productivas son la pecuaria, agrícola, artesanal, turismo, comercio y servicios, las cuales generan empleo en forma directa e indirecta. La producción y participación de cada una de las actividades productivas detalla en el siguiente cuadro:

**Cuadro 11**  
**La Libertad, Petén**  
**Participación Actividades Productivas**  
**De Julio 2004 a Junio 2005**  
**Según Muestra**

Actividad Económica	Valor de la Producción Q.	Participación Porcentual
Agrícola	7,720,222	28.73
Pecuaria	9,674,860	36.00
Artesanal	2,062,782	7.68
Turismo	4,654,680	17.32
Servicios	2,570,618	9.57
Comercio	187,886	0.70
<b>Totales</b>	<b>26,871,048</b>	<b>100.00</b>

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

El cuadro anterior muestra que la actividad pecuaria es la más representativa en la economía del Municipio, participa con un 36%, sin embargo la actividad agrícola, se considera la primera en cuanto a generación de empleo.

### 2.2.1 Agrícola

En el Municipio desarrolla una agricultura de subsistencia tradicional, con cuatro cultivos predominantes, el maíz, frijol, pepitoria y maní, seguido por algunas plantaciones aisladas de ajonjolí, papaya y áreas para pasto, el financiamiento de la producción en su mayor parte es de fuente interna y la comercialización se realiza con intermediarios que abastecen el mercado nacional.

A continuación se detalla las unidades productivas, manzanas utilizadas, valor total de la producción y porcentaje de participación por estrato.

**Cuadro 12**  
**La Libertad, Petén**  
**Actividades Productivas Agrícolas Según Encuesta**  
**De Julio 2004 a junio 2005**

Estrato y Producto	Nivel Tecnológico	Extensión Cultivada en Manzanas	Unidad de Medida	Rendimiento por Manzana	Volumen de la Producción	Precio Q.	Valor total de la producción Q.
<b>Microfinca</b>	I	<b>0.90</b>	Quintal	<b>25.00</b>	<b>23</b>	<b>60</b>	<b>1,380</b>
Maíz	I	0.90	Quintal	25.00	23	60	1,380
<b>Subfamiliares</b>		<b>636</b>					<b>2,171,368</b>
Maíz /1	II	442	Quintal	30.21	26,706	60	1,602,360
Frijol	II	120	Quintal	17.13	2,056	180	370,008
Pepitoria	II	59	Quintal	10.00	590	200	118,000
Maní	II	15	Quintal	30.00	450	180	81,000
<b>Familiares</b>		<b>741</b>					<b>2,617,812</b>
Maíz /1	II	447	Quintal	30.29	27,079	60	1,624,740
Frijol	II	125	Quintal	17.80	2,225	180	400,500
Pepitoria	II	92	Quintal	12.00	1,104	200	220,800
Maní	II	36	Quintal	33.00	1,188	180	213,840
Ajonjolí		41	Quintal	18.00	738	214	157,932
<b>Multifamiliares medianas</b>		<b>638</b>					<b>2,929,662</b>
Maíz /1	II	481	Quintal	31.21	30,024	60	1,801,440
Frijol	II	92	Quintal	27.45	2,525	180	454,572
Pepitoria	II	32	Quintal	10.00	320	200	64,000
Maní	II	16	Quintal	30.00	480	180	86,400
Papaya	III	17	Quintal	246.00	4,186	125	523,250
<b>Total</b>							<b><u>7,720,222</u></b>

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

/1 Este producto se cultiva en dos cosechas al año.

Como se observa en el cuadro anterior, las fincas multifamiliares medianas representan el mayor segmento con un 37.95% (Q. 2,929,590.00) de la totalidad, equivalente a un 28.73% en la actividad productiva del municipio.

### **2.2.2 Pecuario**

La producción bovina es la de mayor importancia económica del Municipio, representa el 36% de aporte económico, genera el 14% empleos. Los productores hacen uso en un mayor porcentaje de las fuentes internas de financiamiento y la producción abastece al mercado nacional; las unidades productivas utilizan mano de obra familiar y asalariada.

La actividad porcina es desarrollada de manera formal únicamente por una unidad productiva y es practicada a nivel domestico por la población, es comercializada en el mercado local y en mínima parte es para autoconsumo. La producción avícola existe a nivel domestico y el ganado equino es utilizado básicamente para trabajo diario del campo.

Para efectos de evaluación de los costos y la rentabilidad en la actividad pecuaria, a continuación se presenta el cuadro que muestra el volumen de producción de las unidades productivas investigadas en los diferentes estratos.

**Cuadro 13**  
**La Libertad, Petén**  
**Actividades Productivas Pecuarias Según Encuesta**  
**De Julio 2004 a Junio 2005**

Estrato	Nivel Tecnológico	Unidades Productivas	Manzanas Utilizadas	Unidad	Precio Unitario	Valor Total de la Producción Q.
<b>Microfinca</b>	<b>I</b>	<b>139</b>	<b>1</b>			<b>212,090</b>
Vacas	I			10	3,960	39,600
Terneros	I			5	2,400	12,000
Terneras	I			2	2,400	4,800
Aves de corral	I			2304	43	97,960
Cerdos	I			130	444	57,730
<b>Fincas subfamiliares</b>	<b>II</b>	<b>6</b>	<b>20</b>			<b>166,670</b>
Toros	II			2	6,000	12,000
Vacas	II			16	3,960	63,360
Novillos	II			9	3,990	35,910
Novillas	II			5	4,200	21,000
Terneros	II			6	2,400	14,400
Terneras	II			8	2,500	20,000
<b>Fincas familiares</b>	<b>II</b>	<b>3</b>	<b>90</b>			<b>232,750</b>
Toros	II			3	6,000	18,000
Vacas	II			15	3,960	59,400
Novillos	II			21	4,200	88,200
Novillas	II			6	4,200	25,200
Terneros	II			11	2,450	26,950
Terneras	II			6	2,500	15,000
<b>Fincas multifamiliares medianas</b>	<b>III</b>	<b>27</b>	<b>2864</b>			<b>6,255,050</b>
Toros	III			32	6,000	192,000
Vacas	III			480	3,960	1,900,800
Novillos	III			341	4,200	1,432,200
Novillas	III			255	4,500	1,147,500
Terneros	III			499	2,450	1,222,550
Terneras	III			144	2,500	360,000
<b>Fincas multifamiliares grandes</b>	<b>IV</b>	<b>4</b>	<b>4096</b>			<b>2,808,300</b>
Toros	IV			4	10,000	4,0000
Vacas	IV			250	3,960	990,000
Novillos	IV			100	4,200	420,000
Novillas	IV			50	4,100	205,000
Terneros	IV			30	2,500	75,000
Terneras	IV			28	2,500	70,000
Cerdos	IV			1202	839	1,008,300
<b>Total</b>		<b>179</b>	<b>7,071</b>			<b>9,674,860</b>

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

Del cuadro anteriormente descrito, el segmento de fincas multifamiliares medianas es la que concentra la mayor representatividad pues concentra el 65% de esta actividad.

### **2.2.3 Artesanal**

La actividad artesanal representa un total de dos millones sesenta y dos mil setecientos ochenta y dos quetzales (Q.2,062,782.00) equivalente a un aporte del 7.68% a la economía del Municipio, contribuye en la generación de empleo con 70 puestos de trabajo (4%), se caracteriza principalmente por la organización de pequeños talleres familiares que desarrollan un proceso productivo con herramientas simples y tecnología de baja escala.

A continuación se presenta el volumen y valor de esta producción.

**Cuadro 14**  
**La Libertad, Petén**  
**Actividades Productivas Artesanales Según Encuesta**  
**De Julio 2004 a Junio 2005**

Actividad	Unidades Productivas	Unidades	Valor Unitario Q.	Valor de la producción Q.
<u>Pequeño artesano</u>	22			
<b>Carpintería</b>				<b>393,700</b>
Puerta		174	1,300	226,200
Amueblado		55	1,900	104,500
Modular		35	1,800	63,000
<b>Herrería</b>				<b>236,350</b>
Puerta de metal		165	990	163,350
Balcones de metal		100	450	45,000
Ventanas de metal		80	350	28,000
<b>Talabartería</b>				<b>118,000</b>
Silla Texana		50	2000	100,000
Silla Campo		30	600	18,000
<b>Alfarería</b>				<b>9,000</b>
Figuras varios diseños		60	150	9,000
<u>Mediano artesano</u>	7			
<b>Carpintería</b>				<b>726,800</b>
Puerta		456	1,300	592,800
Amueblado		44	1,900	83,600
Modular		28	1,800	50,400
<b>Panadería</b>				<b>578,932</b>
Pan francés		884,000	0.20	176,800
Pan dulce		1,560,000	0.25	390,000
Pan tostado		60,658	0.20	12,132
Total	<u>29</u>			<u>2,062,782</u>

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

El cuadro anterior muestra que los medianos artesanos tienen la mayor representatividad en volumen y valor de la producción con un 63% de participación. Los productores recurren al financiamiento interno y externo para

esta actividad, carecen de organización y la distribución se efectúa en el mismo sitio de producción y a la vista de los demandantes.

#### **2.2.4 Turismo**

La actividad turística representa el 17.32% del total de ingresos del Municipio y contribuye en la generación de empleo con 36 puestos de trabajo remunerados. Los ingresos de la actividad turística se generan por servicios de pequeñas y medianas empresas clasificados en hoteles, hospedajes y restaurantes que no cuentan con una estructura organizacional, orientados a la atención al turista.

Estos establecimientos comercializan los servicios a través de las recomendaciones y contactos con intermediarios que contratan los servicios para inmigrantes ilegales que van hacia los países del norte. En los hoteles medianos se pudo identificar que además de estos métodos hacen publicaciones anuales en medios escritos y radiales.

Los empresarios de esta actividad no utilizan ningún tipo de tecnología en la prestación de sus servicios, debido a que no tienen acceso a la misma o interés para implementarla. Las fuentes de financiamiento utilizadas son internas.

El cuadro siguiente se aprecia la participación de la actividad turística.

**Cuadro 15**  
**La Libertad, Petén**  
**Resumen de Actividades Turísticas Según Encuesta**  
**De Julio 2004 a Junio 2005**

Servicio	Unidades Económicas	Volumen Anual del Servicio	Valor del Servicio Q.	Totales Q.
<b>Pequeñas empresas</b>				
<b>Hoteles</b>	8			<b>598,200</b>
Sencillas		5,580	25	139,500
Dobles		8,460	50	423,000
Triples		444	75	33,300
Cuadriples		24	100	2,400
<b>Hospedajes</b>	5			<b>279,360</b>
Sencillas		3,600	20	72,000
Dobles		2,700	40	108,000
Triples		360	60	21,600
Cuadriples		432	80	34,560
Sextuples		360	120	43,200
<b>Restaurantes</b>	6			<b>706,320</b>
Desayunos		16,200	12	194,400
Almuerzos		22,320	15	334,800
Cenas		14,760	12	177,120
<b>Medianas empresas</b>				
<b>Hoteles</b>	2			<b>756,000</b>
Sencillas		1,080	60	64,800
Doble		5,760	120	691,200
<b>Hospedajes</b>	1			<b>187,200</b>
Sencilla		1,440	50	72,000
Doble		1,440	80	115,200
<b>Restaurantes</b>	4			<b>2,127,600</b>
Desayunos		43,200	12	518,400
Almuerzos		63,000	18	1,134,000
Cenas		39,600	12	475,200
<b>Total</b>	<b>26</b>			<b>4,654,680</b>

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

En el cuadro anterior se observa que las medianas empresas generan el 65.97% de ingresos de la actividad turística del Municipio, se ubican las pequeñas empresas en segundo lugar con el 34.03%.

### 2.2.5 Comercio y servicio

En La Libertad se identificaron actividades de tipo comercial y de servicios, que tienen una mínima participación en la actividad económica, 9.57% y 0.70% respectivamente, esto derivado de la cercanía de los municipios de San Benito y Flores en donde se concentran los productos de la región por lo que ofrecen una variedad más amplia de bienes y servicios.

A continuación se presenta el aporte económico del comercio y servicio.

**Cuadro 16**  
**La Libertad, Petén**  
**Resumen de Actividades Productivas, Comercio y Servicios**  
**Según Encuesta**  
**De Julio 2004 a Junio 2005**

Estrato	Unidades Productivas	Valor Total de la Producción Q.	Porcentaje de Participación
Comercio	352	2,570,618	93
Servicio	97	187,886	7
Totales	449	2,758,504	100

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

El cuadro anterior muestra una mayor participación del estrato de comercio con un 93%. Está conformado por tiendas, abarroterías, zapaterías, venta de ropa, agro veterinarias y farmacias. Entre los servicios se pueden mencionar el transporte, salud, Internet, cable y energía eléctrica, entre otros. De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que el comercio genera un 21% de empleo y servicios un 11% del total del Municipio.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

El presente capítulo presenta los distintos aspectos referentes al financiamiento, tanto interno como externo, su importancia e influencia en el desarrollo de la actividad ganadera, tal financiamiento presenta diferentes características de acuerdo a su fuente y destino.

#### **3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO**

El financiamiento tiene ciertas características las cuales varían de acuerdo a su destino, objetivo, garantías, plazos y condiciones que se describen a continuación.

##### **3.1.1 Financiamiento**

El financiamiento se refiere a la obtención de recursos con representación monetaria los cuales son necesarios para el desarrollo de cualquier actividad productiva (agrícola, pecuaria, artesanal, industrial o agroindustrial) o en la prestación de servicios. Tales recursos con expresión monetaria forman los elementos que el productor invierte con la finalidad de obtener un retorno que supere la cantidad invertida.

Desde el punto de vista del productor y de acuerdo a su origen, el financiamiento puede obtenerse de fuentes internas o externas.

El financiamiento de fuente externa se refiere a la obtención de recursos económicos de entidades legalmente constituidas como empresas comerciales, bancos, financieras, entidades no gubernamentales y por entidades estatales; existen también prestamistas (personas individuales) que brindan asistencia financiera a los productores para el desarrollo de alguna actividad productiva.

El financiamiento de fuente interna se refiere a los recursos económicos propios del productor, los cuales invierte para explotar alguna actividad productiva o de servicios; generalmente estos recursos están representados por ahorros, reinversión de utilidades o por la utilización de remanentes de producciones anteriores.

### **3.1.2 Crédito**

Se refiere a cierta cantidad de dinero o bienes con expresión monetaria que una persona individual o jurídica pone a disposición de otra que lo utilizará durante cierto tiempo, período en el cual deberá reintegrar el monto adquirido más los intereses generados.

El crédito surge cuando una persona individual o jurídica adquiere un bien o servicio el cual pagará en un tiempo posterior a su fecha de adquisición; también se presenta mediante la obtención de un préstamo monetario para ser utilizado en un plazo establecido.

De acuerdo al sector productivo al cual está dirigido, el crédito puede clasificarse de la siguiente forma:

#### **3.1.2.1 Agrícola**

Es el crédito dirigido a la explotación de la tierra para cultivos, generalmente es utilizado para el arrendamiento del terreno, adquisición y reparación de maquinaria, equipo agrícola, obtención de herramientas, compra de semillas, fertilizantes, insecticidas, fungicidas o para el pago de jornales que trabajaran la tierra y brindaran los cuidados culturales a los cultivos.

Las condiciones del crédito (tasa de interés, plazo y garantías) son fijadas por la entidad que otorga el crédito, pero generalmente la tasa de interés lo establece el mercado y las garantías pueden ser hipotecarias o prendarias.

### **3.1.2.2 Pecuario**

Crédito dirigido a dotar de recursos financieros necesarios que permita un desarrollo adecuado del sector pecuario, el cual puede ser crianza y/o engorde de ganado bovino o vacuno, equino o caballar, ovino o lanar, suino o porcino, cunículo o leporino, caprino o cabrío. Usualmente el crédito en este sector es utilizado para la adquisición de ganado, compra de equipo pecuario, obtención de herramientas de trabajo, compra de forrajes, vacunas, vitaminas, pago de jornales, construcción y establecimiento de instalaciones, cultivo de pastos mejorados o para el pago de la mano de obra.

La entidad que otorga el crédito, es quien fija la tasa de interés, el plazo y las garantías. La tasa de interés está influenciado por el comportamiento del mercado y las garantías pueden ser hipotecarias o prendarias.

### **3.1.2.3 Artesanal**

Es el crédito dirigido a impulsar el desarrollo de actividades artesanales tales como carpintería, herrería, panadería, alfarería, ladrilleras, bloqueras, sastrerías etc., tiene como objetivo proveer de recursos para que los productores puedan adquirir la materia prima, para efectuar el pago de la mano de obra o para desembolsos de los costos de fabricación. La persona individual o jurídica que otorga el crédito es quien fija las condiciones.

### **3.1.2.4 Servicios**

Es el crédito dirigido a impulsar la inversión en la prestación de servicios tales como transportes, hospedajes, alimentación, seguridad, salud, etc., tiene como objetivo proveer de recursos económicos para que los productores puedan

adquirir los elementos necesarios para la prestación del servicio. Las garantías exigidas para este sector pueden o no ser bienes que influyan directamente en la prestación del servicio.

#### **3.1.2.5 Otros**

En este apartado pueden incluirse aquellos créditos dirigidos a actividades industriales y agroindustriales para adquirir propiedad planta y equipo, compra de materias primas, pago de mano de obra y otros costos relacionados con la producción en proceso, así como para liquidar adeudos fiscales o pasivos relacionados con la operación del negocio. Las garantías del crédito pueden ser hipotecarias, prendarias y mixtas.

#### **3.1.3 Objetivos del crédito**

Varían de acuerdo al destino que se le asigne a los recursos monetarios, pero en general, el objetivo primordial del crédito, es dotar de recursos financieros a personas individuales y jurídicas que deseen llevar a cabo alguna actividad ya sea personal o para ejecutar alguna actividad productiva rentable que a su vez le permita desarrollarse económica y socialmente.

Los créditos otorgados por las entidades estatales tienen como objetivo el bienestar social, buscan promover actividades productivas que mejoren el nivel de vida de la población. Estos créditos son proporcionados a bajas tasas de interés y a plazos razonables, acordes a la capacidad de pago de la población.

Las entidades privadas otorgadoras de crédito, proveen de recursos económicos a los productores que deseen invertir en alguna actividad productiva, pero su principal objetivo es obtener rentabilidad mediante los intereses que el capital genera.

### **3.1.4 Importancia del crédito**

Radica en brindar asistencia financiera al productor que pretende invertir en el desarrollo de actividades productivas que generen rentabilidad; tanto la entidad que dispone de los recursos económicos, como quien los necesita, buscan el beneficio económico con la utilización del crédito.

El acceso al crédito fomenta e incentiva la inversión en regiones donde existen potencialidades que puedan ser explotadas y lograr con ello el crecimiento y desarrollo en una unidad económica.

### **3.1.5 Clasificación del crédito**

De acuerdo a su destino, finalidad, garantías y plazos, el crédito puede clasificarse de la siguiente forma:

#### **3.1.5.1 Por su destino**

Se refiere a la actividad a la cual serán destinados los recursos financieros otorgados en calidad de crédito, el crédito puede orientarse a actividades comerciales, a la producción de bienes o a la prestación de servicios, también puede utilizarse en adquisición de bienes de consumo personal. Los sectores a los cuales puede destinarse el crédito se clasifican así:

##### **a) Comercial**

Este crédito está dirigido a otorgar recursos monetarios para financiar actividades de compra y venta de mercancías. El comerciante necesita contar con financiamiento para comprar la mercadería que posteriormente venderá, estas compras pueden efectuarse en el mercado local o en el extranjero mediante importaciones; las ventas pueden ser destinadas al mercado interno o en el externo a través de exportaciones.

**b) Producción**

El crédito destinado al sector productivo, brinda asistencia financiera a los productores que desarrollan actividades agropecuarias, industriales, agroindustriales y artesanales; el financiamiento permite disponer de recursos financieros para la adquisición de insumos, materias primas, pago de mano de obra y para solventar otros costos y gastos que indirectamente intervienen en el proceso productivo.

**c) Servicios**

El crédito orientado al sector servicios, proporciona recursos financieros a la persona individual o jurídica que invierte en la prestación de servicios, con el financiamiento se puede adquirir e instalar la infraestructura necesaria para brindar el servicio que satisfaga los requerimientos de los usuarios.

**d) Consumo**

Es el crédito dirigido a personas físicas que requieren financiar cualquier actividad de consumo personal, tal como la adquisición de bienes o pago de servicios médicos, educativos, viajes, etc.. En este caso, el crédito es utilizado para satisfacer necesidades improductivas, es decir que no es invertido en actividades rentables.

**e) Otros**

Los créditos también pueden ser utilizados para la cancelación o renegociación de deudas.

**3.1.5.2 Por su finalidad**

Para el desarrollo de las actividades productivas, es necesario contar con recursos económicos que permitan adquirir los elementos que intervienen en el

proceso productivo, de esa cuenta, la finalidad del crédito puede ser para invertir en capital de trabajo o para efectuar la inversión fija.

**a) Inversión en capital de trabajo**

Es el crédito cuya finalidad es proporcionar recursos financieros que permitan la adquisición de insumos, materias primas, mano de obra y otros costos o gastos de fabricación, necesarios para la producción de un bien.

Los insumos son necesarios para la ejecución de actividades agropecuarias, tales insumos están representados por semillas, fertilizantes, fungicidas, herbicidas, insecticidas, alimentos para ganado, vacunas, desparasitantes, etc..

Las materias primas están representadas por aquellos elementos que en actividades industriales y artesanales son transformados para la producción de un bien. El sector servicios también necesita de materias primas o materiales que le permitan disponer de la infraestructura necesaria para la prestación del servicio.

En actividades agropecuarias, la mano de obra esta representada por aquel esfuerzo humano necesario para la preparación de tierras, cuidados culturales y para el cuidado y atención del ganado. En el sector industrial, la mano de obra esta representada por la fuerza de trabajo necesaria para la transformación de materias primas. También se necesita remunerar la mano de obra utilizada para brindar servicios.

Para la ejecución de actividades productivas es necesario solventar costos y gastos fijos o variables que aunque no intervienen directamente en el proceso productivo, son necesarios para la producción de un bien o en la prestación de un servicio.

**b) Inversión fija**

Es el crédito cuya finalidad es la adquisición de activos con carácter permanente, tangibles o intangibles que serán utilizados en las actividades productivas o de servicios.

Los activos tangibles están representados por la adquisición de propiedad planta y equipo, es la infraestructura necesaria para la producción de bienes o prestación de servicios. Entre los activos intangibles pueden mencionarse los gastos de organización e instalación.

**3.1.5.3 Por su garantía**

La garantía es el respaldo que permite asegurar y exigir el monto concedido en crédito, infunde confianza en la entidad crediticia y hace viable o facilita la concesión de créditos, pues garantiza que la inversión será recuperada.

“Los créditos que concedan los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria, o una combinación de éstas, u otras garantías mobiliarias, de conformidad con la ley”.<sup>3</sup>

Las garantías deben estar libres de gravámenes y su valuación acorde al monto solicitado como crédito, tales garantías pueden definirse de la siguiente forma:

**a) Fiduciarios**

La garantía la constituye la firma solidaria del deudor y de dos o más personas individuales o jurídicas llamadas codeudores, o bien la firma de una sola de ellas con suficiente crédito comercial y solvencia económica. La garantía fiduciaria realmente está representada por los bienes e ingresos presentes y futuros del deudor y codeudor.

---

<sup>3</sup> Congreso de la República de Guatemala, Ley de bancos y grupos financieros, artículo 50.

Las instituciones financieras o crediticias otorgan financiamiento con base en la capacidad de pago y en la solvencia y moralidad del solicitante. Estos créditos se formalizan mediante un contrato crediticio, en el cual tanto el deudor como el codeudor firman y se comprometen a responder en forma solidaria a la cancelación de la deuda. En caso de incumplimiento por parte del deudor, entonces le corresponde al codeudor pagar la deuda contraída.

**b) Prendarios**

La garantía prendaria consiste en gravar un bien mueble que respalde y asegure la obligación contraída, tales bienes pueden ser vehículos, maquinaria, equipos de trabajo, muebles, mercadería etc.. En caso de que el deudor no cumpla con la obligación, el acreedor puede disponer de los bienes cedidos en garantía.

La mercadería puede respaldar el crédito mediante un Bono de Prenda, el cual es emitido por los Almacenes Generales de Depósito y se requiere tener la mercadería en bodegas propias o habilitadas.

De acuerdo a la Ley de Bancos y Grupos Financieros, decreto número 19-2002 del congreso de la república de Guatemala, los créditos sujetos a garantía real no podrán exceder del setenta por ciento (70%) del valor de las garantías prendarias.

**c) Hipotecarios**

La garantía hipotecaria se refiere a grabar un bien inmueble para respaldar y garantizar el cumplimiento de una obligación, dicho inmueble pueden ser casas, edificios, terrenos, fincas, haciendas, etc.. Cuando el deudor incumpla con la obligación, el acreedor toma posesión del bien para recuperar su inversión.

De acuerdo a la Ley de Bancos y Grupos Financieros, decreto número 19-2002 del congreso de la república de Guatemala, los créditos sujetos a garantía real no podrán exceder del ochenta por ciento (80%) del valor de las garantías hipotecarias.

**d) Mixtos**

Se refiere a la combinación de las garantías fiduciaria, prendaria e hipotecaria utilizadas para respaldar la adquisición del crédito. Generalmente se utiliza para completar el total requerido como garantía del financiamiento solicitado.

Esta garantía puede ser prendario-fiduciario, hipotecario-prendario, hipotecario-fiduciario e hipotecario-prendario-fiduciario.

**3.1.5.4 Por su plazo**

El plazo es el período de tiempo que el acreedor concede al deudor para la cancelación del crédito.

El monto, plazo, régimen de amortización y en su caso periodo de gracia del financiamiento deberá tener una relación adecuada con la naturaleza del proyecto de inversión, garantías y con la situación presente y previsible de los deudores. En consideración al tiempo que transcurrirá desde el otorgamiento del crédito hasta su vencimiento, los plazos pueden clasificarse así:

**a) Corto**

Son de corto plazo aquellos créditos con vigencia de hasta un año, desde su otorgamiento hasta su vencimiento. Generalmente es utilizado para solventar necesidades temporales o estacionales tales como el aumento estacional de inventarios o de cuentas por cobrar y que al momento de hacerse efectivo, se pretende liquidar el crédito.

**b) Mediano**

Son de mediano plazo aquellos créditos otorgados cuyo vencimiento se presenta entre el período mayor a uno y hasta cinco años. Generalmente es utilizado para la adquisición de activos corrientes.

**c) Largo**

De largo plazo son aquellos créditos con vencimiento en un periodo mayor de cinco años hasta veinticinco años. Son utilizados para cubrir necesidades permanentes y grandes inversiones.

**3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos**

El otorgamiento de crédito requiere la observación y apego a las políticas y procedimientos establecidos por la entidad financiera, además es importante considerar los aspectos legales que enmarcan la concesión de créditos.

**3.1.6.1 Requisitos a cumplir**

Varían de acuerdo a la entidad que proporciona el crédito, pero en la generalidad de los casos, la capacidad de pago y las garantías constituyen los requisitos fundamentales en el otorgamiento de créditos.

Según la institución financiera, los requisitos pueden ser

**a) En el sistema bancario**

En el municipio de La Libertad en el departamento de Petén, el Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL) cuenta con tres agencias bancarias quienes para otorgar créditos, requieren conocer los datos generales, récord crediticio y jurídico de los solicitantes. De acuerdo al tipo de crédito solicitado, los requisitos a completar son los siguientes:

- **Créditos fiduciarios**

- Solicitud de crédito llenado a máquina y estado patrimonial sellado por un Perito Contador registrado.
- Apertura de una cuenta de ahorros o de depósitos monetarios del deudor.
- Fotocopia de cédula de vecindad completa y en buen estado del deudor y codeudor.
- Constancia de ingresos o constancia de trabajo del deudor y codeudor.
- Dos cartas de referencia personal del deudor y codeudor.

- **Créditos hipotecarios**

- Certificación del Registro de la Propiedad del bien inmueble que se ofrece en garantía.
- Avalúo bancario del bien inmueble que se ofrece en garantía.
- Escritura de hipoteca debidamente registrada.
- Fotocopia de cédula de vecindad completa y en buen estado del propietario del inmueble.
- Detalles adicionales como propiedades, referencias personales y financieras.
- Estado patrimonial firmado por Perito Contador.
- Certificación de ingresos.

- **Créditos prendarios**

- Avalúo bancario del bien mueble que se ofrece en prenda.
- Pagaré endosado por parte del deudor a favor de la institución bancaria que otorgará el crédito.
- En un bono de prenda se debe detallar el bien mueble entregado en garantía a favor de la institución que otorgará el préstamo.

- El deudor firmará un pagaré a favor de la institución que otorgará el crédito, en donde se compromete a la cancelación de la deuda en el plazo establecido.
- Detalles adicionales como propiedades, referencias personales y financieras.
- Fotocopia de cédula de vecindad completa y en buen estado.
- Estado patrimonial firmado por Perito Contador.
- Constancia de ingresos

Respecto a la información financiera el Artículo 16 del Reglamento para la Administración del Riesgo de Crédito indica que las personas jurídicas, los comerciantes individuales obligados legalmente a llevar contabilidad y las municipalidades, al solicitar créditos deben proporcionar estados financieros correspondientes a los dos últimos ejercicios contables anteriores a la fecha de la solicitud, estados financieros al cierre de mes y el flujo de fondos proyectado para el período del financiamiento. Las personas individuales no comerciantes necesitan presentar su estado patrimonial, estado de ingresos y egresos y flujo de fondos proyectado, todos debidamente firmados.

#### **b) Otras instituciones**

En La Libertad, Petén, existe una sucursal de la entidad denominada Génesis Empresarial que brinda asistencia financiera a pequeños productores asociados, lo cual constituye una alternativa en la obtención de créditos, pero no fue posible obtener información detallada acerca de sus operaciones.

#### **3.1.7 Condiciones de crédito**

Al momento de formalizar y elaborar el contrato que sustentará la relación crediticia establecida entre el deudor y el acreedor, se deben pactar aspectos relacionados con el plazo, tasa de interés, modalidades con la cual se

efectuaran los pagos, garantía, penalizaciones y otras condiciones establecidas por el acreedor.

### **3.1.7.1 Plazos**

Se refiere al período de tiempo que oscila desde el otorgamiento del crédito hasta su vencimiento y liquidación. El plazo se establece de acuerdo a las políticas crediticias, garantías aprobadas y capacidad de pago del deudor. Por la duración temporal, el plazo puede ser corto, mediano o largo.

De acuerdo al sector productivo al cual será dirigido el crédito, al año 2,004 el Banco de Desarrollo Rural, S.A., concedía los siguientes plazos:

<b>Actividad</b>	<b>Plazos</b>
Agrícola	de 8 hasta 12 meses
Pecuario	de tres y hasta siete años
Comercio	hasta 24 meses
Consumo	hasta 24 meses

### **3.1.7.2 Tasa de interés**

Es el porcentaje de rendimiento que el capital otorgado en crédito genera, es calculado y pagado en forma mensual. El interés representa la plusvalía que el acreedor obtiene del deudor al asignarle recursos monetarios en calidad de crédito.

En el mercado financiero se conoce como tasa activa al porcentaje de dinero que las instituciones financieras cobran a los deudores de créditos; tasa pasiva es el rendimiento que los ahorrantes perciben al ceder recursos económicos en calidad de ahorro en las instituciones financieras.

El comportamiento de las tasas activas y pasivas por el período comprendido desde el año 1,994 al año 2004 es el siguiente:

**Cuadro 17**  
**República de Guatemala**  
**Tasas de Interés Promedio del Sector Financiero**  
**Período: 1994 - 2004**

Año	Activa %	Pasiva %	Diferencial %
1994	20.2	7.6	12.6
1995	22.2	8.2	14.0
1996	22.4	7.7	14.7
1997	16.4	5.0	11.4
1998	18.1	6.2	11.9
1999	20.6	9.8	10.8
2000	20.0	10.0	10.0
2001	17.9	7.7	10.2
2002	16.2	6.9	9.3
2003	14.1	4.5	9.6
2004	13.5	4.5	9.0

Fuente: Estadísticas Económicas, Banco de Guatemala, publicación electrónica.

En el cuadro anterior se puede apreciar que las tasas vigentes al año 2,004 han presentado una disminución respecto a las existentes al año 1,994. Además durante este mismo período, el diferencial anual entre la tasa activa y pasiva ha disminuido con el transcurrir de los años.

Mensualmente el año 2,004, el promedio de las tasas activas y pasivas de interés en el mercado financiero presentó el comportamiento siguiente:

**Cuadro 18**  
**República de Guatemala**  
**Tasas de Interés Promedio del Sector Financiero**  
**Año: 2004**

Mes	Activa %	Pasiva %	Diferencial %
Enero	14.00	4.48	9.52
Febrero	13.93	4.43	9.50
Marzo	13.89	4.39	9.50
Abril	13.97	4.41	9.56
Mayo	13.93	4.46	9.47
Junio	13.89	4.44	9.45
Julio	13.79	4.42	9.42
Agosto	13.83	4.47	9.36
Septiembre	13.76	4.47	9.29
Octubre	13.75	4.52	9.23
noviembre	13.56	4.54	9.02
Diciembre	13.50	4.49	9.01

Fuente: Estadísticas Económicas, Banco de Guatemala, publicación electrónica.

El cuadro anterior muestra que al final del año 2,004 la tasa activa presentó un descenso de medio punto porcentual respecto al inicio de año, caso contrario a la tasa pasiva que aumento un punto. El diferencial existente entre la tasa activa y pasiva disminuyó 0.51 puntos.

El Artículo 42 del decreto número 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, establece que: “Los bancos autorizados conforme esta Ley pactarán libremente con los usuarios las tasas de interés, comisiones y demás cargos que apliquen en sus operaciones y servicios. En ningún caso podrán cargarse comisiones o gastos por servicios que no correspondan a servicios efectivamente prestados o gastos habidos.

En todos los contratos de índole financiera que los bancos suscriban, deberán hacer constar, de forma expresa, la tasa efectiva anual equivalente, así como los cambios que se dieran a ésta”.<sup>4</sup>

El cálculo del interés se efectúa sobre el saldo diario del crédito, la base del año que se utiliza es de 365 días, los meses se tomarán con sus días reales.

Al año 2,004 el Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL) concedía créditos con las siguientes tasas de interés anual:

<b>Actividad</b>	<b>Tasa de interés</b>
Agrícola	22%
Pecuario	16% y 17%
Comercio	18% y 19%
Consumo	15%

### **3.1.7.3 Garantías**

El deudor debe respaldar la obligación contraída con una garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria o una combinación de éstas, estará en función del destino, plazo y grado de riesgo del sector al cual será dirigido crédito.

“Los créditos sujetos a garantía real no podrán exceder del setenta por ciento del valor de las garantías prendarias, ni del ochenta por ciento (80%) del valor de las garantías hipotecarias”.<sup>5</sup>

### **3.1.7.4 Otros**

La modalidad de entrega se refiere a la condición o forma en que el dinero llega al deudor y acreedor, estas entregas pueden ser a mutuo, en cuenta corriente o de entrega gradual.

---

<sup>4</sup> Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bancos y Grupos Financieros, artículo 42.

<sup>5</sup> Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bancos y Grupos Financieros, artículo 41.

Es a mutuo es cuando el acreedor entrega los fondos en un solo desembolso, a su vez el deudor efectúa reintegro parciales en el momento que considere oportuno.

En cuenta corriente es cuando el acreedor para la entrega del dinero, efectúa varios desembolsos; el deudor hace reintegros parciales cuando así lo estime conveniente.

De entrega gradual se denomina cuando el acreedor efectúa desembolsos parciales hasta la utilización completa del crédito, el deudor puede realizar reintegros parciales o únicamente uno al momento del vencimiento de la deuda.

## **3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Para llevar a cabo actividades productivas (agrícola, pecuaria, artesanal, industrial o agroindustrial) es necesario disponer de los recursos financieros necesarios para la adquisición de materias primas o insumos, contratación de mano de obra o para remunerar otros costos y gastos; elementos indispensables que intervienen directa o indirectamente en el proceso productivo.

De acuerdo a su origen, el productor puede obtener financiamiento de fuentes internas o recursos propios y de fuentes externas o recursos ajenos.

### **3.2.1 Recursos propios**

Representan la fuente interna y se refieren a la disponibilidad de recursos financieros propiedad del productor para autofinanciarse al invertir y emprender alguna actividad productiva; son recursos que la propia unidad económica productiva genera en el desarrollo de su actividad, usualmente estos recursos están representados por ahorros, reinversión de utilidades o por la utilización de remanentes de producciones anteriores.

### **3.2.1.1 Capital de los productores**

Los recursos propios representan el capital del cual disponen los productores y designan para emprender alguna actividad productiva; incluye aquellos bienes y servicios aportados para llevar a cabo el proceso productivo. Estas aportaciones pueden ser:

#### **a) Semillas de cosechas anteriores**

Este financiamiento se refiere a la utilización de semillas obtenidas de una producción anterior, se origina cuando el productor cosecha su producto y clasifica y reserva las semillas para utilizarlas en la siguiente siembra. Este tipo de semillas se denominan criollas y generalmente son utilizadas en cultivos temporales.

#### **b) Mano de obra familiar**

Es la fuerza de trabajo que el productor o miembros de su familia aportan para la ejecución del proceso productivo o para la prestación de servicios. Con la utilización de mano de obra familiar, el productor evita erogar fondos para el pago de jornales, pero debe cuatificarse para establecer el costo de la producción.

#### **c) Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Esta fuente interna de financiamiento se refiere a la reinversión de utilidades, son recursos monetarios generados en periodos productivos anteriores que son cedidos como aporte para financiar el nuevo ciclo productivo.

### **3.2.2 Recursos ajenos**

Desde el punto de vista del productor, son fuentes de financiamiento de origen externo representadas por entidades comerciales, bancos, financieras, entidades no gubernamentales, entidades estatales y prestamistas que disponen de recursos económicos para asistir financieramente a personas individuales y

jurídicas que necesitan de tales recursos para llevar a cabo alguna actividad productiva. Puede clasificarse de la siguiente forma:

### **3.2.2.1 Bancarios**

Es el financiamiento otorgado por parte de entidades que conforman el sistema financiero nacional, de las cuales se obtienen recursos monetarios con el objetivo de financiar la adquisición de los elementos indispensables para desarrollar actividades productivas. Puede utilizarse las siguientes modalidades:

#### **a) Líneas de créditos**

Se considera como un acuerdo entre el solicitante y el banco respecto a la cantidad máxima de crédito que el banco pone a disposición del solicitante en un momento determinado. Es un crédito a corto plazo y de garantía fiduciaria.

El uso más común está relacionado con los créditos que se otorgan para resolver las necesidades estacionales de fondos que tiene el solicitante (persona individual o jurídicas). Con base al presupuesto de caja se determina el monto total que se necesita y solicita al banco establezca como línea de crédito a favor del solicitante para cuando la liquidez es adversa, aún contará con la posibilidad de proveerse de fondos.

También el otro uso de las líneas de crédito es en aquellos contratos que impliquen un crédito revolvente, o bien, aquellos préstamos que sirven para financiar la adquisición de equipo o para la construcción.

Una línea de crédito revolvente es un crédito que puede ser dispuesto y cubierto en múltiples ocasiones, esta normalmente garantizada por cuentas por cobrar y/o inventarios. Este tipo de crédito esta diseñado para optimizar la disponibilidad de capital de trabajo a partir de los activos circulantes del

interesado. Funciona de la siguiente manera: El deudor otorga sus cuentas por cobrar y/o inventario al banco como garantía del crédito y conforme las cuentas por cobrar son cobradas, el efectivo es entregado al banco para pagar el saldo del crédito. Cuando el deudor necesita capital de trabajo adicional y tiene disponibilidad en su línea, el deudor solicita otra disposición de efectivo. No hay amortizaciones preestablecidas, sino que los pagos son de acuerdo a su cobranza.

La principal ventaja es la pronta disposición del flujo de efectivo para apoyar las necesidades de capital de trabajo, está disponible conforme sea requerido y el efectivo que no sea utilizado diariamente reduce el costo de intereses. La línea del crédito revolvente es una alternativa eficiente para un negocio que necesita hacer líquido su capital de trabajo sin tener que detener el crecimiento o inyectar capital adicional.

#### **b) Otras modalidades financieras**

Entre estas modalidades se pueden mencionar las siguientes:

- **Descuento de documentos**

Este financiamiento consiste en transferir en propiedad títulos de crédito a una institución de crédito, quien pagará en forma anticipada el valor nominal del título menos el importe de los intereses correspondientes entre la fecha del descuento y la fecha de su vencimiento y una comisión por la operación. Su propósito principal es darle a la empresa una recuperación inmediata (cobro) de los documentos por cobrar de sus clientes.

Los descuentos provienen, principalmente de operaciones de compra-venta de mercancías, operación que se denomina descuento mercantil, pero también pueden ser descuentos no mercantiles que se lleven a cabo con particulares.

Estas operaciones se realizan principalmente a corto plazo generalmente con un vencimiento de 90 días, y puede extenderse hasta 180. El descuento de documentos opera en forma revolvente, esto quiere decir que se cobran documentos y se descuentan otros.

- **Arrendamiento financiero**

El financiamiento se establece por medio de un contrato, a través del cual el arrendador se obliga a entregar el uso del bien al arrendatario, a cambio del pago de una renta durante un cierto periodo, al final del plazo tiene la opción de volver a rentarla o enajenarla.

- **Emisión y suscripción de obligaciones.**

Esta fuente de financiamiento puede usarse para incrementar el capital de trabajo adicional con carácter permanente, así como para financiar inversiones permanentes adicionales requeridas para la expansión o desarrollo de las empresas.

Cuando las obligaciones no tienen garantía se les llama obligaciones quirografarias, lo que indica que únicamente están respaldadas con la firma de la empresa que las emitió.

Las obligaciones pueden ser nominativas o al portador, deben contener la denominación, el objeto y el domicilio de la sociedad, su capital y el activo y el pasivo que se determine según el estado de situación financiera practicado precisamente para efectuar la emisión, así como el importe de ella, debe señalarse el número de títulos y su valor nominal, el interés, el término de pago del interés y del capital, los plazos, condiciones y forma en que se amortizaran las obligaciones y el lugar de pago. En caso de obligaciones con garantías especiales, éstas deben manifestarse en el título.

Las obligaciones pueden convertirse en acciones y para ello se debe señalar el periodo de conversión.

### **3.2.2.2 Extrabancarios**

Se refiere al crédito que se obtiene de entidades que no operan bajo la supervisión de la Superintendencia de Bancos, entre ellas se pueden mencionar a aquellas empresas comerciales que venden al crédito insumos o materias primas a los productores.

Las organizaciones no gubernamentales son entidades que trabajan para brindar asistencia técnica y financiera a productores de escasos recursos económicos, su objetivo es lograr el bienestar social de la población con el impulso de proyectos productivos o de servicios. Estas organizaciones canalizan la ayuda financiera que comunidades internacionales brindan para el desarrollo de los distintos proyectos.

Existe también el crédito que se obtiene de personas particulares (prestamistas) quienes generalmente cobran altas tasas de interés; al acudir a ellos, el productor obtiene una menor ganancia en su producción debido a los intereses que debe cancelar por el crédito obtenido.

## **3.3 MARCO LEGAL APLICABLE**

Las entidades involucradas en el sistema financiero, deben actuar bajo la observancia de lo dispuesto en las distintas leyes y reglamentos que rigen al sistema financiero regulado y no regulado. A continuación se presenta un resumen de lo normado por estas leyes:

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

Esta ley cobra vigencia con el decreto 19-2002 con el objetivo de regular las actividades de las entidades bancarias y grupos financieros. Autoriza a los bancos a servir en la intermediación financiera consistente en la captación de dinero o cualquier instrumento representativo del mismo, del público, y destinarlo al financiamiento de cualquier naturaleza.

En lo referente al presente trabajo, esta ley en el artículo 42 establece que los bancos pactarán libremente con los usuarios las tasas de interés, comisiones y demás cargos que apliquen en sus operaciones y servicios, además en el artículo 50 indica que antes de conceder financiamiento, los bancos deben cerciorarse razonablemente que los solicitantes tengan capacidad para cumplir con el pago oportuno de sus obligaciones dentro del plazo del contrato.

Norma lo relativo a las garantías y los montos de créditos que pueden asignarse en base a ellas, además establece los requisitos a cumplir en el proceso de concesión y vigencia del crédito, según artículos 51 y 52.

### **3.3.2 Ley y reglamentos de instituciones financieras**

Cobra vigencia con la emisión del Decreto Ley 208, Ley de Sociedades Financieras Privadas, que establece que las sociedades financieras son instituciones bancarias bajo supervisión de la Superintendencia de Bancos, actúan como intermediarios financieros especializados en operaciones de banca e inversión, captan y canalizan recursos de mediano y largo plazo.

En el artículo 5 se detallan las operaciones que las sociedades financieras pueden realizar, las cuales se orientan a promover el desarrollo y la diversificación de la producción nacional mediante el otorgamiento de créditos.

### **3.3.3 Código de Comercio**

El decreto número 2-70 del Congreso de la República, regula las operaciones de crédito tal como lo indica el artículo 718 que establece que por el contrato de apertura de crédito, el acreditante se obliga a poner una suma de dinero a disposición del acreditado, o bien, a contraer obligaciones por cuenta de éste, quien deberá restituir las sumas de que disponga o a proveer las cantidades pagaderas por su cuenta, y a pagar los gastos, comisiones e intereses, que resulten a su cargo.

En el importe del crédito no se entenderán comprendidos los intereses, comisiones y gastos que deba cubrir al acreditado; La cuantía del crédito será determinado, por su finalidad o de cualquier otro modo que se hubiere convenido, artículos 719 y 720.

Referente al plazo, cuando las partes no fijen plazo para la devolución de las sumas que adeuda el acreditado, se entenderá que la restitución deberá hacerse dentro de los tres meses que sigan a la extinción del plazo señalado para el uso del crédito, artículo 726.

Si el contrato establece un término para su cumplimiento, el acreditante puede darlo por terminado anticipadamente, previo aviso escrito al acreditado. Una vez dado el aviso, el acreditante no estará obligado a hacer más pagos ni a asumir las obligaciones a cuenta del acreditado, artículo 727.

Cuando ni directa ni indirectamente se estipula término para la utilización del crédito, cualquiera de las partes podrá darlo por concluido, mediante denuncia que se notificará a la otra por conducto de notario, artículo 728.

### **3.3.4 Leyes fiscales**

Las leyes fiscales se orientan específicamente a la observancia de los impuestos a favor del fisco que resultan de las actividades crediticias, estas leyes se refieren a las siguientes:

#### **3.3.4.1 Ley de Impuesto Sobre Productos Financieros**

Creado con el decreto número 26-95 del Congreso de la República, el impuesto específicamente grava los ingresos por intereses de cualquier naturaleza que se paguen o acrediten a personas individuales o jurídicas en Guatemala.

El impuesto se genera en el momento del acreditamiento de intereses; la base imponible la constituye la totalidad de los intereses generados, al cual es calculado el impuesto del 10% definitivo; los ingresos netos provenientes de intereses se consideran exentos, debido a que ya les fue deducido el impuesto respectivo.

#### **3.3.4.2 Ley del Impuesto Sobre la Renta**

Vigente con el decreto 26-92 del Congreso de la República, esta ley ha sufrido varias modificaciones. El objeto del impuesto es gravar la renta que obtenga toda persona individual o jurídica, nacional o extranjera, domiciliada o no en el país.

En todo contrato de préstamo, cualquiera que sea su naturaleza y denominación, se presume, salvo prueba en contrario, la existencia de una renta por interés, que será la que resulte de aplicar sobre el monto total del préstamo, la tasa activa bancaria vigente durante el período de liquidación.

Las personas jurídicas, patrimonios y entes que realicen actividades lucrativas, determinarán su renta neta, deduciendo de su renta bruta, los costos y gastos

necesarios para producir o conservar la fuente productora de rentas. Entre estos costos y gastos se encuentran según el inciso “m” del artículo 38, los intereses y los gastos financieros directamente vinculados con créditos obtenidos en instituciones bancarias, financieras y demás instituciones, sujetas a la vigilancia y supervisión de la Superintendencia de Bancos. También son deducibles los intereses y gastos financieros por créditos obtenidos en cooperativas de ahorro y crédito legalmente constituidas; así como de instituciones bancarias y financieras domiciliadas en el exterior.

### **3.3.5 Otras**

Con la resolución JM-93-2005 de la Junta Monetaria, fue emitido el Reglamento para la Administración del Riesgo de Crédito, con el objeto según el Artículo 1, de normar aspectos que deben observar los bancos, entidades off shore y las empresas de un grupo financiero que otorguen financiamiento, relativos al proceso de crédito, a la información mínima de los solicitantes de financiamiento y de los deudores, y a la valuación de activos crediticios.

La información general de personas jurídicas e individuales se detallan en los artículos 13 y 14. Para el otorgamiento de créditos, es necesario proporcionar información financiera que requieran las instituciones, la cual está clasificada y detallada en los artículos 15 al 21 de la ley antes mencionada.

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

De las actividades productivas existentes en el municipio de La Libertad en el departamento de Petén, la pecuaria cobra especial relevancia por su importancia económica y aporte al desarrollo del municipio. Hasta el año 2,004, ésta actividad productiva ha presentado un considerable incremento con respecto al año 1,994. Con la firma de los acuerdos de paz en el año 1,996, se logró la apertura a la inversión y desarrollo de la actividad pecuaria, en especial la bovina, hasta convertirse actualmente en la actividad productiva que mayores ingresos genera en el Municipio.

#### **4.1 PRODUCCIÓN PECUARIA DEL MUNICIPIO**

De acuerdo a la investigación de campo efectuada, en el sector pecuario del Municipio sobresalen la producción de ganado bovino, porcino, avícola y equino. La actividad productiva pecuaria aporta el 36% (Q.9,674,860) a la economía del Municipio, cabe indicar que algunas de las unidades productivas analizadas han experimentado con otros productos pecuarios pero por distintas razones la expansión de su explotación no se logró.

Según la información obtenida de las unidades productivas analizadas y por parte de personeros del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, la producción bovina es la de especial importancia por su aporte económico, pues representa el 40% del departamento de Petén. Esta producción es comercializada a nivel nacional, pero la mayor parte es destinada a abastecer los rastros en la ciudad capital de Guatemala.

La producción de ganado porcino es desarrollada por la mayoría de productores a nivel traspatio y su aporte económico es limitado, con excepción de una unidad económica que invierte y desarrolla la actividad porcina de manera formal con

observancia de cuidados estrictos para obtener un producto de primera calidad, esta unidad económica es la de mayor aporte económico en lo que a ganado porcino se refiere y comercializa su producción en la capital del País.

La producción avícola es practicada especialmente a nivel domestico, se destina casi su totalidad al autoconsumo y una mínima parte a la venta en el mercado local.

En mínima parte se presenta la producción de ganado equino, criado y destinado específicamente para el transporte y trabajo diario del campo.

Producto de la investigación de campo efectuada en junio 2005, son los puntos a desarrollarse a continuación y corresponden al periodo comprendido y evaluado de julio 2,004 a junio 2,005 en el Municipio.

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

De acuerdo a la investigación de campo efectuada en el municipio de La Libertad en el departamento de Petén, la producción pecuaria es practicada en los diferentes estratos y presentan la siguiente aportación económica:

##### **4.1.1.1 Microfincas**

En este estrato la producción pecuaria es practicada a nivel familiar y desarrollada a nivel traspatio, en la mayoría de casos el aporte económico que se obtiene de esta producción, se complementa con actividades productivas agrícolas.

En el cuadro siguiente, se puede apreciar el detalle de la producción en este estrato, cuyo aporte económico representa el 2.19% (Q.212,090/Q.9,674,860) de todo el sector pecuario:

**Cuadro 19**  
**La Libertad, Petén**  
**Manzanas Utilizadas, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria**  
**Microfincas Según Encuesta**  
**De Julio 2004 a Junio 2005**

<b>Estrato</b>	<b>Unidades</b>	<b>Manzanas</b>	<b>Volumen</b>	<b>Precio</b>	<b>Precio</b>
<b>Producto</b>	<b>Económicas</b>	<b>Utilizadas</b>	<b>Producción</b>	<b>Unit. Q.</b>	<b>Total Q.</b>
Vacas	2	1	10	3,960	39,600
Terberos	2	1	5	2,400	12,000
Terberos	2	1	2	2,400	4,800
Marranos	44	4	97	490	47,530
Marranas	7	1	12	500	6,000
Lechones	8	1	21	200	4,200
Pollos	68	7	1,009	30	30,270
Gallinas	82	8	1,045	50	52,250
Patos	27	3	186	40	7,440
Chompipes	19	2	64	125	8,000
<b>Total</b>	<b>261</b>	<b>29</b>			<b>212,090</b>

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

De acuerdo al cuadro anterior, la producción avícola con una aportación económica de 46.19% (Q.97,960/Q.212,090) es la de mayor representación, la explotación bovina genera el 26.59% (Q.56,400/Q.212,090) y el sector porcino aporta el 27.22% (Q.57,730/Q.212,090) en el estrato de microfincas.

#### **4.1.1.2 Fincas subfamiliares**

En este apartado se ubican aquellos productores que disponen desde una y hasta diez manzanas de terreno disponibles para la explotación pecuaria. De la totalidad del sector pecuario, este estrato aporta económicamente el 1.72% (Q.166,670/Q.9,674,860) y según la investigación de campo, el detalle de producción es el siguiente:

**Cuadro 20**  
**La Libertad, Petén**  
**Manzanas Utilizadas, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria**  
**Fincas Subfamiliares Según Encuesta**  
**De Julio 2004 a Junio 2005**

<b>Estrato Producto</b>	<b>Unidades Económicas</b>	<b>Manzanas Utilizadas</b>	<b>Volumen Producción</b>	<b>Precio Unit. Q.</b>	<b>Precio Total Q.</b>
Toros	1	8	2	6,000	12,000
Vacas	3	20	16	3,960	63,360
Novillos	3	18	9	3,990	35,910
Novillas	2	14	5	4,200	21,000
Terneros	3	20	6	2,400	14,400
Terneras	2	16	8	2,500	20,000
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>96</b>			<b>166,670</b>

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

Tal como se indica en el cuadro anterior, el ganado bovino es el único protagonista en este estrato. A la economía, la explotación de vacas aporta 38.02% (Q.63,360/Q.166,670), los novillos 21.55% (Q.35,910/Q.166,670) y en el último lugar figuran los toros con 7.20% (Q.12,000/Q.166,670).

#### **4.1.1.3 Fincas familiares**

En este estrato se agrupan aquellos productores que disponen desde 10 y hasta 64 manzanas de terreno para la actividad ganadera. Este segmento genera 2.41% (Q.232,750/Q.9,674,860) de la producción pecuaria total y de acuerdo a la investigación efectuada en junio 2,005, el detalle es el siguiente:

**Cuadro 21**  
**La Libertad, Petén**  
**Manzanas Utilizadas, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria**  
**Fincas Familiares Según Encuesta**  
**De Julio 2004 a Junio 2005**

<b>Estrato Producto</b>	<b>Unidades Económicas</b>	<b>Manzanas Utilizadas</b>	<b>Volumen Producción</b>	<b>Precio Unit. Q.</b>	<b>Precio Total Q.</b>
Toros	1	30	3	6,000	18,000
Vacas	1	30	15	3,960	59,400
Novillos	2	25	21	4,200	88,200
Novillas	1	5	6	4,200	25,200
Terneros	1	30	11	2,450	26,950
Terneras	1	30	6	2,500	15,000
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>150</b>			<b>232,750</b>

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

Lo descrito en el cuadro anterior indica que a los ingresos del Municipio, la explotación de novillos aporta 37.89% (Q.88,200/Q.232,750), vacas 25.52% (Q.59,400/Q.232,750) y en el último puesto se ubican las terneras con 6.44% (Q.15,000/Q.232,750).

#### **4.1.1.4 Fincas multifamiliares medianas**

Este estrato concentra a la mayor cantidad de productores pecuarios bovinos en el Municipio, los terrenos disponibles para la explotación ganadera abarcan desde 64 y hasta 640 manzanas.

Con un 64.65% (Q.6,255,050/Q.9,674,860), este segmento es el que genera mayor aporte económico en el sector pecuario, cuyo detalle se presenta a continuación:

**Cuadro 22**  
**La Libertad, Petén**  
**Manzanas Utilizadas, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria**  
**Fincas Multifamiliares Medianas Según Encuesta**  
**De Julio 2004 a Junio 2005**

<b>Estrato Producto</b>	<b>Unidades Económicas</b>	<b>Manzanas Utilizadas</b>	<b>Volumen Producción</b>	<b>Precio Unit. Q.</b>	<b>Precio Total Q.</b>
Toros	15	2,156	32	6,000	192,000
Vacas	16	2,188	480	3,960	1,900,800
Novillos	10	1,566	341	4,200	1,432,200
Novillas	10	1,486	255	4,500	1,147,500
Terneros	15	2,092	499	2,450	1,222,550
Terneras	11	1,440	144	2,500	360,000
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>10,928</b>			<b>6,255,050</b>

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

Tal como se muestra en el cuadro anterior, la explotación de vacas generan el mayor aporte con un 30.39% (Q.1,900,800/Q.6,255,050), novillos 22.90% (Q.1,432,200/Q.6,255,050) y en el último puesto se ubican los toros con un 3.07% Q.192,000/Q.6,255,050).

#### **4.1.1.5 Fincas multifamiliares grandes**

Del total generado por el sector pecuario, este estrato aporta 29.03% (Q.2,808,300/Q.9,674,860) a la producción, aquí se concentran aquellos productores que disponen mas de 640 manzanas para la explotación pecuaria.

El detalle de producción en este estrato se presenta a continuación:

**Cuadro 23**  
**La Libertad, Petén**  
**Manzanas Utilizadas, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria**  
**Fincas Multifamiliares Grandes Según Encuesta**  
**De Julio 2004 a Junio 2005**

<b>Estrato Producto</b>	<b>Unidades Económicas</b>	<b>Manzanas Utilizadas</b>	<b>Volumen Producción</b>	<b>Precio Unit. Q.</b>	<b>Precio Total Q.</b>
Toros	3	1,792	4	10,000	40,000
Vacas	3	1,792	250	3,960	990,000
Novillos	3	1,992	100	4,200	420,000
Novillas	3	1,792	50	4,100	205,000
Terneros	3	1,792	30	2,500	75,000
Terneras	3	1,792	28	2,500	70,000
Verracos	1	2	11	2,800	30,800
Vientres	1	2	191	2,500	477,500
Lechones	1	2	1000	500	500,000
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>10,958</b>			<b>2,808,300</b>

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

Tal como se aprecia en el cuadro anterior, el sector bovino genera 64.10% (Q.1,800,000/Q.2,808,300), mientras que el porcino aporta 35.90% (Q.1,008,300/Q.2,808,300), individualmente la producción de vacas representa 35.25% (Q.990,000/Q.2,808,300), lechones 17.80% (Q.500,000/Q.2,808,300) y en el último lugar se ubican los verracos con 1.10% (Q.30,800/Q.2,808,300).

#### **4.1.2 Financiamiento a la producción pecuaria**

Los productores necesitan agenciarse de recursos económicos y con ello, adquirir los elementos necesarios a invertirse en la producción pecuaria. En el Municipio, recurren al financiamiento interno como fuente primaria y cuando éste no logra cubrir las necesidades económicas se hace uso del financiamiento externo. A continuación se presenta el financiamiento de la producción.

**Cuadro 24**  
**La Libertad, Petén**  
**Financiamiento del Mantenimiento Pecuario Según Encuesta**  
**De Julio 2004 a Junio 2005**  
**(Cifras Expresadas en Quetzales)**

<b>Estrato y Producto</b>	<b>Fuentes Internas</b>	<b>Fuentes Externas</b>	<b>Costo Total</b>
<b>Microfincas</b>	<b>72,704</b>	<b>-</b>	<b>72,704</b>
Vacas	3,768	-	3,768
Terneros	1,142	-	1,142
Terneras	457	-	457
Marranos	22,244	-	22,244
Marranas	2,808	-	2,808
Lechones	1,966	-	1,966
Pollos	17,658	-	17,658
Gallinas	18,288	-	18,288
Patos	3,255	-	3,255
Chompipes	1,120	-	1,120
<b>Fincas subfamiliares</b>	<b>19,028</b>	<b>2,933</b>	<b>21,961</b>
Toros	1,370	211	1,581
Vacas	7,234	1,115	8,349
Novillos	4,100	632	4,732
Novillas	2,397	370	2,767
Terneros	1,644	253	1,897
Terneras	2,283	352	2,635
<b>Fincas familiares</b>	<b>29,909</b>	<b>3,915</b>	<b>33,823</b>
Toros	2,313	303	2,616
Vacas	7,633	999	8,632
Novillos	11,334	1,484	12,817
Novillas	3,238	424	3,662
Terneros	3,463	453	3,916
Terneras	1,928	252	2,180
<b>Fincas multifamiliares medianas</b>	<b>559,153</b>	<b>359,783</b>	<b>918,935</b>
Toros	17,163	11,044	28,207
Vacas	169,917	109,332	279,248
Novillos	128,028	82,378	210,406
Novillas	102,578	66,003	168,580
Terneros	109,286	70,320	179,606
Terneras	32,181	20,707	52,888
<b>Fincas multifamiliares grandes</b>	<b>908,860</b>	<b>1,083,683</b>	<b>1,992,543</b>
Toros	3,606	1,667	5,273
Vacas	89,258	41,252	130,510
Novillos	37,867	17,501	55,368
Novillas	18,483	8,542	27,025
Terneros	6,762	3,125	9,887
Terneras	6,311	2,917	9,228
Verracos	22,805	30,812	53,617
Vientres	353,554	477,680	831,234
Lechones	370,214	500,188	870,402
<b>Total</b>	<b>1,589,653</b>	<b>1,450,314</b>	<b>3,039,967</b>

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

De acuerdo a lo mostrado en el cuadro anterior, el financiamiento interno con una participación del 52.29% (Q.1,589,653/Q.3,039,967) predomina sobre el externo que representa el 47.71% (Q.1,450,314/Q.3,039,967).

## **4.2 FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO**

Por su importancia económica y aporte a la economía, en el presente capítulo se desarrollará únicamente lo referente a la producción pecuaria bovina en los estratos de fincas familiares y multifamiliares medianas y grandes, por ser estos de mayor relevancia.

En la investigación de campo efectuada en el municipio de La Libertad en el departamento de Petén, se determinó el financiamiento que los productores utilizaron para ejecutar la crianza y engorde del ganado bovino por el periodo comprendido de julio 2,007 a junio 2005, el cual se presenta a continuación:

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

Se refiere a la procedencia de los recursos económicos utilizado por las unidades productivas estudiadas y dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino.

Esta procedencia puede ser de fuente propia o ajena y su participación se observa en el siguiente cuadro.

**Cuadro 25**  
**La Libertad, Petén**  
**Financiamiento de la Producción Pecuaria, Según Encuesta**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**De Julio 2004 a Junio 2005**  
**(Cifras Expresadas en Quetzales)**

Estrato	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total Financiamiento
Finca familiar	125,309	3,915	129,223
Finca multifamiliar mediana	1,400,603	1,324,633	2,725,235
Finca multifamiliar grande	556,737	327,003	883,740
Total financiamiento	2,082,648	1,655,551	3,738,199

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

En el cuadro anterior se muestra que la interna constituye la principal fuente de financiamiento para el desarrollo del proceso productivo y está representada por los recursos propios del cual dispone el productor. De acuerdo al trabajo de campo efectuado, la producción fue financiada con ahorros, remanentes generados en períodos productivos anteriores, recepción de remesas y aporte de fuerza laboral propia o familiar al proceso productivo.

Cabe indicar que en varios casos, además de la pecuaria, los productores invierten en la producción agrícola del cual pueden obtener rendimientos que son utilizados en la actividad pecuaria.

Las fuentes externas de financiamiento están representadas por el aporte económico cedido en calidad de préstamo por la entidad bancaria en el Municipio y por las ventas al crédito de insumos pecuarios efectuada por una distribuidora agropecuaria.

Como apoyo y para impulsar el crecimiento y desarrollo de la producción pecuaria, las agencias del Banco de Desarrollo Rural ubicadas en el Municipio, disponen de cartera abierta y con acceso al otorgamiento de créditos dirigidos a la inversión en el sector pecuario.

De acuerdo a la investigación efectuada, en la mayoría de casos, la percepción de los pequeños productores para acceder a un préstamo es negativa, pues algunos prefieren evitar la responsabilidad al contraer una obligación y otros consideran no llenar los requisitos exigidos por el banco. Los préstamos bancarios obtenidos son dirigidos a la compra e incremento de cabezas de ganado bovino, con excepción de un productor que destinó el préstamo a la obtención de insumos para la producción pecuaria.

En el Municipio existen establecimientos agropecuarios dedicados a la venta de productos agropecuarios, uno de ellos efectúa ventas al crédito al existir confianza y conocimiento recíproco entre el propietario y el cliente, los montos de las ventas al crédito son variables al igual que los plazos, pero en la mayoría de casos oscila entre una semana y un mes máximo.

Con la disponibilidad y el uso de las fuentes externas de financiamiento, la producción pecuaria recibe apoyo e impulso para su crecimiento, pues los productores cuentan con la posibilidad de incrementar su inversión en la producción.

De acuerdo a los datos imputados, la participación de la fuente interna en la producción es mayor a lo indicado según encuesta, este incremento se debe a que el productor no considera dentro de sus costos la totalidad de elementos que intervienen en el proceso productivo.

## **4.2.2 Según tamaño de finca**

El financiamiento presentó diferente forma de aplicación y varía de acuerdo al tamaño de la finca y debido a ello, a continuación se detalla su comportamiento en la finca familiar, multifamiliar mediana y multifamiliar grande.

### **4.2.2.1 Finca familiar**

En el estrato de fincas familiares se analizaron tres unidades productivas dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino, cuyos costos son financiados por fuentes internas y externas y puede analizarse de la siguiente forma.

#### **a) Destino y fuente de financiamiento**

En las fincas familiares, el aporte de las fuentes internas fueron dirigidas a financiar el abastecimiento de pastos, sal común y sales minerales, además de la contratación de jornaleros y mantenimiento de cercas para el hato ganadero.

Con recursos propios provenientes de ahorros, remesas recibidas del extranjero y ganancias de períodos anteriores, los productores remuneran la mano de obra, los costos indirectos productivos y la compra de cabezas de ganado.

El financiamiento externo fue dirigido a la adquisición de vacunas utilizadas para el cuidado de los bovinos.

El uso o destino de este financiamiento se presenta en el cuadro siguiente.

**Cuadro 26**  
**La Libertad, Petén**  
**Financiamiento de la Producción Pecuaria Según Encuesta**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Fincas Familiares, Según Destino de los Fondos**  
**De Julio 2004 a Junio 2005**  
**(Cifras Expresadas en Quetzales)**

Concepto	Fuente Interna	Fuente Externa	Total
Insumos	23,036	3,915	26,951
Mano de obra directa	1,750	-	1,750
Costos indirectos variables	5,122	-	5,122
Costo directo de mantenimiento	29,909	3,915	33,823
Costo variable de producción	-	-	-
Gastos fijos	-	-	-
Compra de bovinos	95,400	-	95,400
Total financiamiento	125,309	3,915	129,223

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

En el cuadro anterior se muestra que la fuente de financiamiento interna es la de mayor representatividad, debido a que aporta el 96.97% (Q.125,309/Q.129,223) de los recursos económicos utilizados para el desarrollo de la crianza y engorde de ganado bovino.

Respecto al costo directo de mantenimiento, las fuentes externas de financiamiento apoyan a la producción con un 11.57% (Q.3,915/Q.33,823) de aporte económico.

**b) Por tecnología utilizada**

La tecnología utilizada está determinado por la raza de los bovinos, su alimentación, asistencia técnica y financiera, mismas que fueron aplicadas al desarrollo de la actividad productiva pecuaria. En las fincas familiares se determinó la utilización de raza cruzada de bovinos, escasa asistencia técnica del estado, utilización de pastos cultivados y pastoreo rotativo.

A continuación se detalla la fuente de los recursos utilizados en el estrato de finca familiar.

**Cuadro 27**  
**La Libertad, Petén**  
**Financiamiento de la Producción Pecuaria, Según Encuesta**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Finca Familiar**  
**De Julio 2004 a Junio 2005**  
**(Cifras Expresadas en Quetzales)**

Concepto	Monto
<b>Fuentes internas</b>	<b>125,309</b>
Ahorro producción anterior	95,400
Mano de obra familiar	-
Reinversión de utilidades	19,810
Remesas del extranjero	10,099
<b>Fuentes externas</b>	<b>3,915</b>
Crédito comercial	3,915
Préstamo instituciones financieras	-
<b>Total financiamiento</b>	<b>129,223</b>

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

Los datos mostrados en el cuadro anterior, indican que el ahorro de producciones anteriores apoya con un 73.83% (Q.95,400/Q.129,223) al proceso productivo, estos ahorros son destinados a la compra de cabezas de ganado. La mano de obra aportada por el núcleo familiar no es cuantificada, además reinvierten los rendimientos obtenidos en periodos anteriores e invierten en la producción las remesas obtenidas del extranjero.

El financiamiento externo lo constituyen las compras al crédito obtenidas de establecimientos distribuidores de productos agropecuarios disponibles en el

Municipio, estas entidades asisten financieramente a los productores que requieren dotarse de recursos económicos para invertir en la actividad pecuaria bovina.

**c) Comparación encuesta e imputado**

La actividad pecuaria en este estrato presenta la variación descrita en el cuadro siguiente:

**Cuadro 28**  
**La Libertad, Petén**  
**Financiamiento de la Producción Pecuaria**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Fincas Familiares**  
**De Julio 2004 a Junio 2005**  
**(Cifras Expresadas en Quetzales)**

Descripción	Según Encuesta	Según Imputado	Variación
Insumos	26,951	26,951	-
Mano de obra directa	1,750	6,580	4,830
Costos indirectos variables	5,122	7,207	2,085
Costo directo de mantenimiento	33,823	40,739	6,915
Costo variable de producción	-	-	-
Gastos fijos	-	1,500	1,500
Compra de bovinos	95,400	95,400	-
Total financiamiento	129,223	137,639	8,415

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

Los datos imputados detallados en el cuadro anterior indican que al considerar todos los elementos que intervienen en el costo de producción, los productores debieron necesitar un financiamiento adicional de Q.8,415.00 equivalente al 6.11% (Q.8,415/Q.137,639) de los costos imputados, esta variación se debe a que los productores no cuantifican la mano de obra familiar y remuneran a los jornaleros una cifra inferior al mínimo legal, además, no efectúan pago alguno

por la cuota patronal al seguro social y las prestaciones laborales no le son retribuido al trabajador.

#### 4.2.2.2 Finca multifamiliar mediana

Este estrato es el de mayor importancia por su aporte económico y por concentrar la mayor cantidad de productores. En estas fincas multifamiliares medianas se analizaron 18 unidades productivas dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino.

##### a) Destino y fuente de financiamiento

La producción fue financiada por fuentes propias y ajenas cuya aportación y destino puede analizarse en el siguiente cuadro:

**Cuadro 29**  
**La Libertad, Petén**  
**Financiamiento de la Producción Pecuaria Según Encuesta**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Fincas Multifamiliares Medianas, Según Destino de los Fondos**  
**De Julio 2004 a Junio 2005**  
**(Cifras Expresadas en Quetzales)**

Concepto	Fuente Interna	Fuente Externa	Total
Insumos	394,026	359,783	753,808
Mano de obra directa	78,330	-	78,330
Costos indirectos variables	86,797	-	86,797
Costo directo de mantenimiento	559,153	359,783	918,935
Costo variable de producción	-	-	-
Gastos fijos	-	-	-
Compra de bovinos	841,450	964,850	1,806,300
Total financiamiento	1,400,603	1,324,633	2,725,235

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

Tal como se aprecia en el cuadro anterior, según encuesta, de fuentes internas se aporta el 51.39% (Q.1,400,603/Q.2,725,235) de la inversión para la crianza y engorde de ganado bovino y un 48.61% (Q.1,324,633/Q.2,725,235) es obtenida de fuentes externas de financiamiento.

La mano de obra familiar, la contratación de jornaleros y la labor de chapeo fue financiada con recursos propios de los productores, al igual que el mantenimiento de cercas.

En este estrato, los insumos están representados por pastos, sal común, sales minerales, vacunas y desparasitantes, cuya adquisición fue financiada en un 52.27% (Q.394,026/Q.753,808) con recursos propios y 47.73% (Q.359,783/Q.753,808) de fuente externa, los cuales están representados por un préstamo bancario de Q.60,150.00 y por compras al crédito en establecimientos distribuidores de productos agropecuarios disponibles en el Municipio, quienes otorgan créditos de 15 y 30 días.

De acuerdo a la información recabada en el Municipio, doce productores recurrieron a la contratación de préstamos en entidades bancarias con el objetivo principal de incrementar el volumen de producción pecuario, ello indica que con recursos ajenos fue financiado el 53.42% (Q.964,850/Q.1,806,300) de compras de ganado bovino. La tasa de interés cobrada por el Banco de Desarrollo Rural, S.A. para las actividades pecuarias oscilaba entre 16% y 17% para el año objeto de estudio.

En varios casos, los productores prefieren no contratar préstamos por las altas tasas de interés que disminuyen su margen de ganancia, además existe el temor a perder las propiedades cedidas en garantía en dado caso la inversión resulte desfavorable.

**b) Por tecnología utilizada**

La tecnología utilizada está determinada por el grado de conocimientos y técnicas que se aplican al desarrollo de la actividad productiva. Para el caso de las fincas multifamiliares medianas investigadas en el municipio de La Libertad, Petén, en la producción pecuaria, los productores disponen de bovinos de raza pura y mejorada, alimentados con pastos cultivados además de hacer uso del pastoreo rotativo, reciben asistencia técnica de parte de particulares y de la municipalidad.

El aporte de las fuentes de financiamiento a la producción se presenta así:

**Cuadro 30**  
**La Libertad, Petén**  
**Financiamiento de la Producción Pecuaria, Según Encuesta**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Finca Multifamiliar Mediana**  
**De Julio 2004 a Junio 2005**  
**(Cifras Expresadas en Quetzales)**

Concepto	Monto
<b>Fuentes internas</b>	<b>1,400,603</b>
Ahorro producción anterior	990,959
Mano de obra familiar	-
Reinversión de utilidades	378,795
Remesas del extranjero	30,848
<b>Fuentes externas</b>	<b>1,324,633</b>
Crédito comercial	1,264,482
Préstamo instituciones financieras	60,150
<b>Total financiamiento</b>	<b>2,725,235</b>

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

De las cifras indicadas en el cuadro anterior se deduce que, con ahorro de producciones anteriores se financía el 36.36% (Q.990,959/Q.2,725,235) del proceso productivo, estos ahorros son destinados a la compra de cabezas de ganado. No es cuantificada la mano de obra aportada por el núcleo familiar, además reinvierten utilidades de periodos anteriores y utilizan en la producción parte de las remesas obtenidas del extranjero.

El financiamiento externo lo integran compras al crédito obtenidas de establecimientos distribuidores de productos agropecuarios en el Municipio y del otorgamiento de un crédito obtenido de la entidad bancaria del Municipio.

**c) Comparación encuesta e imputado**

En este estrato se analizaron 18 unidades productivas cuya variación entre costo según encuesta e imputado se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro 31**  
**La Libertad, Petén**  
**Financiamiento de la Producción Pecuaria**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Fincas Multifamiliares Medianas**  
**De Julio 2004 a Junio 2005**  
**(Cifras Expresadas en Quetzales)**

Descripción	Según Encuesta	Según Imputado	Variación
Insumos	753,808	753,808	-
Mano de obra directa	78,330	161,627	83,297
Costos indirectos variables	86,797	138,003	51,206
Costo directo de mantenimiento	918,935	1,053,439	134,503
Costo variable de producción	-	-	-
Gastos fijos	-	187,500	187,500
Compra de bovinos	1,806,300	1,806,300	-
Total financiamiento	2,725,235	3,047,239	322,004

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

Tal como se muestra en el cuadro anterior y de acuerdo a los datos imputados, los productores debieron necesitar de un financiamiento adicional de Q.322,004.00 equivalentes a 10.57% (Q.322,004/Q.3,047,239) de los costos imputados, esta adición resulta al tomar en cuenta todos aquellos elementos que intervinieron dentro del costo e incluyen la cuota patronal que debe pagarse al IGSS y las prestaciones laborales que los productores no cuantifican pero que el marco legal vigente exige sean remunerados al trabajador.

#### 4.2.2.3 Finca multifamiliar grande

En el estrato de finca multifamiliar grande Se analizaron cuatro productores dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino, quienes hacen uso de fuentes propias y ajenas para financiar la producción.

##### a) Destino y fuente de financiamiento

A continuación se detalla la aportación y destino del financiamiento:

**Cuadro 32**  
**La Libertad, Petén**  
**Financiamiento de la Producción Pecuaria Según Encuesta**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Fincas Multifamiliares Grandes, Según Destino de los Fondos**  
**De Julio 2004 a Junio 2005**  
**(Cifras Expresadas en Quetzales)**

Concepto	Fuente Interna	Fuente Externa	Total
Insumos	115,480	59,382	174,862
Mano de obra directa	36,750	-	36,750
Costos indirectos variables	10,057	15,622	25,679
Costo directo de mantenimiento	162,287	75,003	237,290
Costo variable de producción	-	-	-
Gastos fijos	-	-	-
Compra de bovinos	394,450	252,000	646,450
Total financiamiento	556,737	327,003	883,740

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

El cuadro anterior muestra que según encuesta los productores aportan con recursos propios el 63% (Q.556,737/Q.883,740) de la inversión y recurren a las fuentes ajenas para financiar el 37% (Q.327,003/Q.883,740). La mano de obra en su totalidad es pagada de fuente interna, para la adquisición de insumos y costos indirectos. Fue necesaria la utilización del crédito, al igual que la adquisición de cabezas de ganado para incrementar el volumen de producción.

El financiamiento externo representado por las distribuidoras agropecuarias existentes en el Municipio, fue orientado a la adquisición de sal común, sales minerales, vacunas, desparasitantes y materiales utilizados para el mantenimiento de las cercas del ganado.

El préstamo bancario obtenido fue destinado exclusivamente a la compra de ganado bovino para el engorde.

**b) Por tecnología utilizada**

La tecnología utilizada está determinada por el grado de conocimientos y técnicas aplicadas al desarrollo de la actividad productiva pecuaria, para el caso de las fincas multifamiliares grandes del Municipio, los productores hacen uso del financiamiento externo, disponen de bovinos de raza pura y mejorada, alimentados con melaza y pastos cultivados, además de hacer uso del pastoreo rotativo, reciben asistencia técnica de parte de veterinarios contratados y costeados por los propios productores.

La fuente de financiamiento tanto interna como externa se presentan así:

**Cuadro 33**  
**La Libertad, Petén**  
**Financiamiento de la Producción Pecuaria, Según Encuesta**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Finca Multifamiliar Grande**  
**De Julio 2004 a Junio 2005**  
**(Cifras Expresadas en Quetzales)**

Concepto	Monto
<b>Fuentes internas</b>	<b>556,737</b>
Ahorro producción anterior	449,200
Mano de obra familiar	-
Reinversión de utilidades	97,480
Remesas del extranjero	10,057
<b>Fuentes externas</b>	<b>327,003</b>
Crédito comercial	75,003
Préstamo instituciones financieras	252,000
<b>Total financiamiento</b>	<b>883,740</b>

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

De lo descrito en el cuadro anterior se deduce que, los ingresos obtenidos en producciones anteriores aportan el 50.83% (Q.449,200/Q.883,740) a la compra de cabezas de ganado para la producción, Al igual que los estratos anteriores, en estas fincas se reinvierten utilidades de periodos anteriores y se utilizan las remesas recibidas del extranjero.

Con el apoyo del crédito obtenido de establecimientos distribuidores de productos agropecuarios y del otorgamiento de un crédito obtenido de la entidad bancaria del Municipio los productores incrementaron su nivel de producción. El recurso económico proporcionado por el banco, fue utilizado en la adquisición de cabezas de ganado.

**c) Comparación encuesta e imputado**

En las fincas multifamiliares grandes, las cuatro unidades productivas dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino presentan la siguiente variación entre el costo según encuesta e imputado.

**Cuadro 34**  
**La Libertad, Petén**  
**Financiamiento de la Producción Pecuaria**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Fincas Multifamiliares Grandes**  
**De Julio 2004 a Junio 2005**  
**(Cifras Expresadas en Quetzales)**

Descripción	Según Encuesta	Según Imputado	Variación
Insumos	174,862	174,862	-
Mano de obra directa	36,750	50,404	13,654
Costos indirectos variables	25,679	41,647	15,969
Costo directo de mantenimiento	237,290	266,913	29,622
Costo variable de producción	-	-	-
Gastos fijos	-	61,070	61,070
Compra de bovinos	646,450	646,450	-
<b>Total financiamiento</b>	<b>883,740</b>	<b>974,433</b>	<b>90,692</b>

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

Los datos imputados mostrados en el cuadro anterior, indican que el productor al cuantificar la totalidad de erogaciones hechas por el mantenimiento del ganado bovino, debió requerir de un financiamiento adicional de Q.90,692.00, los cuales representan un 9.31% ( $Q.90,692/Q.974,433$ ) de los datos imputados, mismos que incluyen la cuota patronal y las prestaciones laborales que los productores no cuantifican pero de acuerdo al normativo legal, deben pagarse.

**4.2.3 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal**

El Banco de Desarrollo Rural, S.A. presta sus servicios a nivel nacional y en el municipio de La Libertad en el departamento de Petén, esta entidad cuenta con

tres agencias bancarias que brindan asistencia financiera a la actividad pecuaria, pero las posibilidades de crédito se limitan a productores que poseen garantías suficientes para beneficiarse con financiamiento bancario.

Génesis empresarial es una entidad dedicada a brindar financiamiento a pequeños productores organizados, pero no se logró obtener información que indique el servicio y aporte que brinda a los pobladores.

A nivel regional, con el Programa de Desarrollo Sostenible de Petén, se impulsan proyectos pecuarios de ayuda comunitaria a población de escasos recursos, con esto se pretende elevar el nivel de vida de la población y promover la inversión pecuaria.

A nivel municipal se encuentran los establecimientos distribuidores de productos agropecuarios quienes al vender otorgan créditos de 15 y 30 días. Esta relación crediticia es cedida por confianza y reconocimiento entre el propietario y el cliente.

#### **4.2.4 Limitaciones del financiamiento**

Para impulsar la actividad pecuaria en el Municipio, es importante la dotación de recursos económicos que permitan financiar el proceso productivo, pero no todos los productores acceden al crédito por limitantes del mercado financiero o del propio productor.

##### **4.2.4.1 Del mercado financiero**

El mercado financiero debe apegarse a políticas, lineamientos y normativos legales que necesariamente se deben cubrir para acceder al financiamiento externo, ello constituye limitantes como las que se presentan a continuación.

**a) Altas tasas de interés**

Representa el principal inconveniente en la percepción del productor para hacer uso del financiamiento externo, para el período objeto de estudio las tasas de interés asignadas al sector pecuario oscilaban entre 16% y 17%, lo cual representa un costo financiero alto que influye negativamente, pues minimiza el margen de utilidad esperado por el productor.

**b) Falta de garantías**

Cuando la garantía fiduciaria no es suficiente para acceder al crédito bancario, es necesario respaldar la negociación crediticia con bienes muebles o inmuebles que en varias ocasiones no está en la disponibilidad de los productores, ello restringe la posibilidad de utilizar el financiamiento bancario y por ende el productor no logra invertir y obtener los resultados esperados en la producción.

**4.2.4.2 Del productor**

Se refiere a las limitantes que le propio productor se interpone para acceder a la obtención del financiamiento bancario, entre ellas están la falta de organización y el temor a perder sus propiedades.

**a) Falta de organización**

La organización permite que los productores cuenten con mejores posibilidades de acceder al financiamiento externo, pues a través de cooperativas, comités u otro tipo de organización con personalidad jurídica se facilita y agilizan los trámites para la obtención de créditos. De acuerdo a la investigación de campo, en el Municipio existe una asociación de ganaderos pero no concentra a todos los productores pecuarios, pues algunos prefieren no asociarse y trabajar de forma individual.

**b) Temor de perder sus tierras**

La percepción de los productores respecto a ceder terrenos como respaldo de los créditos bancarios solicitados es negativa, es poner en alto riesgo la propiedad de los terrenos, pues consideran que al invertir en una actividad productiva, si el rendimiento es adverso o no alcanza el margen de utilidad esperado, será difícil cumplir con la obligación contraída y por ende existe la posibilidad de que la propiedad cedida como garantía le sea expropiada.

**4.2.5 Influencia del crédito en el desarrollo de la producción pecuaria**

La aplicación del crédito influye de manera positiva en la producción de crianza y engorde de ganado bovino, pues los productores que aplicaron el financiamiento externo lograron ampliar su volumen de producción de acuerdo a sus pretensiones, caso contrario con los que se limitaron al financiamiento interno, cuyo incremento en producción se adecuó a sus posibilidades y debió esperar a recuperar la inversión de la producción anterior para volver a reinvertir.

El Banco de Desarrollo Rural, S.A. representada por tres agencias en el Municipio, cuenta con cartera abierta para el otorgamiento de créditos para invertirse en la actividad pecuaria bovina, esto con el objetivo de asistir financieramente y promover la inversión y el desarrollo de la producción.

**4.2.6 Asistencia técnica**

La asistencia técnica es indispensable para una producción planificada, permite aplicar adecuadamente los controles de mantenimiento así como tecnificar y mejorar el proceso productivo para obtener una producción óptima.

**4.2.6.1 Proporcionada como parte del financiamiento**

El aspecto de la asistencia técnica es fundamental en el proceso productivo de la crianza y engorde de ganado bovino, pero ésta no es proporcionada por la

entidad bancaria que otorga los créditos, pues su labor se limita a brindar asistencia financiera a los productores.

El propietario de una de las distribuidoras agropecuarias existentes en el Municipio, brinda asesoría a quienes así lo requieran, la amplia experiencia en la producción de ganado bovino hace que otros productores acudan a él para obtener asesoría referente al cuidado y mantenimiento de los bovinos.

#### **4.2.6.2 Contratada por las unidades económicas**

Los productores pecuarios de las fincas multifamiliares son las que cuentan con posibilidades económicas para contratar asistencia técnica para brindarle el adecuado mantenimiento al hato ganadero y con ello obtener un producto de buena calidad. Una de las unidades productivas estudiadas, mediante asistencia técnica logra acelerar el crecimiento y engorde del ganado vacuno, lo cual económicamente influye de manera positiva, pues la rotación del ganado bovino es mayor al de los otros productores.

Por falta de recursos económicos, la mayoría de pequeños productores carecen de asistencia técnica y recurren a su experiencia en producciones pasadas para el mantenimiento del bovino.

#### **4.2.6.3 Prestada por las asociaciones de los productores**

De acuerdo a la investigación efectuada, en el Municipio existe una asociación de ganaderos con la participación de 87 representantes de las distintas comunidades, quienes son asistidos técnicamente cuando así lo necesiten, esto influye positivamente en el mejoramiento de la crianza y engorde de ganado bovino.

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA DE INVERSIÓN**

En la búsqueda de oportunidades de inversión y con el objetivo de presentar opciones productivas que pretendan generar desarrollo económico y social que beneficien a la población del municipio de La Libertad en el departamento de Petén, se formula la propuesta de inversión para la producción de yuca en fresco, el cual es un producto con alto valor nutritivo cuya explotación se perfila rentable y su comercialización garantizada; su cultivo representa una alternativa para diversificar la producción agrícola y contribuir al desarrollo socioeconómico del Municipio.

#### **5.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA**

De acuerdo a los requerimientos necesarios para el cultivo de yuca en fresco, el proyecto se ubicará en la aldea Las Cruces localizada a 33 kilómetros del casco urbano, esta región dispone de condiciones agrológicas y recursos aptos para la siembra, además de contar con la infraestructura necesaria para impulsar la producción de yuca, que es un producto no tradicional con demanda en cualquier época del año. La yuca es una fuente energética para la alimentación humana, cuyas raíces alcanzan un promedio de 33 por ciento de carbohidratos y es rica en calcio, fósforo y hierro.

Se impulsará el proyecto con la formación de un comité. El proyecto de producción de yuca se perfila ejecutar durante cinco años con una rentabilidad que busca recuperar la inversión en el segundo período productivo. Se pretende cultivar en una extensión de ocho manzanas de terreno con una producción neta anual de 3,136 quintales que serán comercializados en los municipios de La Libertad, Flores, San Benito, San José, San Francisco, Santa Ana y Sayaxché, a un precio de Q.80.00 por quintal.

Se proyecta efectuar una siembra y cosecha por año, pues es un cultivo temporal (menor a un año) que completa su desarrollo y puede iniciarse con la cosecha a los diez meses después de ser sembrada. De acuerdo a las características propias del lugar y su similitud con otras regiones del País, la variedad a cultivar se denominada Mandioca que “representa la tercera fuente más importante de calorías en los trópicos, después del arroz y el maíz”<sup>3</sup>.

## **5.2 JUSTIFICACIÓN**

Con el proyecto de producción de yuca se pretende presentar a la población, una opción para obtener mejores rendimientos sin arriesgarse a que la cosecha se pierda, además de ser una opción viable que permita elevar el nivel de vida de los productores y por ende contribuir al desarrollo económico de la Aldea y el Municipio.

La propuesta de cultivo de yuca se realiza por contar el Municipio con áreas de terreno disponibles y condiciones topográficas, climatológicas y precipitación pluvial apropiadas; además constituye una alternativa para diversificar la producción agrícola actual mediante el impulso de productos no tradicionales; pretende convertirse en un cultivo rentable si se explota en forma adecuada y de acuerdo a la ganancia proyectada y la recuperación de la inversión, el proyecto se considera viable.

El consumo de la producción total se considera garantizada debido a existir una demanda insatisfecha en el mercado al cual será destinada la producción.

## **5.3 OBJETIVOS**

El desarrollo del proyecto de producción de yuca en fresco, busca lograr los objetivos siguientes:

---

<sup>3</sup> // FAO, 2002. Iniciativa para mejorar la Mandioca: Consultado el 12.ago.2005. Disponible en: ([//www.fao.org/spanish/newsroom/news/2002/10541-es.html](http://www.fao.org/spanish/newsroom/news/2002/10541-es.html)).

### **5.3.1 General**

Presentar a la población una opción para obtener mejores rendimientos, que permita elevar el nivel de vida de productores y por ende contribuir al desarrollo económico de la Aldea y el Municipio.

### **5.3.2 Específicos**

El proyecto busca cubrir los siguientes objetivos específicos:

- ✓ Impulsar el desarrollo económico de los productores.
- ✓ Proponer soluciones viables que ayuden a mejorar los cultivos y de esa forma mejorar la condición económica y social de los pobladores.
- ✓ Proponer productos no tradicionales para diversificar la variedad de cultivos agrícolas.
- ✓ Promover el aprovechamiento de las potencialidades y recursos disponibles en el Municipio para la generación de empleo.
- ✓ Atender la demanda insatisfecha del mercado objetivo.
- ✓ Organizar a los productores para optimizar los recursos e incrementar los beneficios esperados.
- ✓ Mejorar el flujo comercial del Municipio.

## **5.4 ESTUDIO DE MERCADO**

En toda actividad económica se debe efectuar un estudio de mercado, evaluar las necesidades reales y sentidas de sus compradores actuales y potenciales de acuerdo al mercado meta. De esta manera se entenderá ¿Cuál es la posición frente a los competidores? Además se tendrá la oportunidad de analizar si los canales de distribución son eficientes, si el producto está bien representado y adecuadamente distribuido. El estudio de mercado determinará la estructuración de los precios y de cómo afectan en la eficiencia y rentabilidad de sus productos.

Estudio de mercado es "diseño, obtención, análisis y presentación sistemáticos de datos y hallazgos relacionados con determinado problema de mercadotecnia de una empresa"<sup>4</sup>.

Para la realización del presente estudio se define como mercado meta, destinado a los municipios de La Libertad, San Benito, Flores, San José, San Francisco, Santa Ana y Sayaxché; y así comprobar la existencia de un número suficiente de personas que en determinado momento conforman una demanda que justificará el inicio del proyecto y se espera que el proyecto cubra una parte de la demanda insatisfecha existente.

En consecuencia, se describe y analizan a continuación los elementos relativos a la comercialización de la yuca en fresco, se dan a conocer las características del producto, así como la situación de la oferta y la demanda.

#### **5.4.1 Yuca**

“El cultivo de la yuca (*Manihot esculenta* Crantz), representa para los países tropicales del mundo una fuente energética para la alimentación humana. Además es un rubro de gran potencial económico para usos industriales y para la alimentación animal”<sup>5</sup>.

La yuca es un arbusto que puede llegar a medir de cuatro a cinco metros de altura, su tallo se ramifica a alturas diferentes según la variedad y condición ecológica. Las hojas por la forma que presentan sus lóbulos centrales y el carácter estable para cada clon se pueden clasificar en diferentes tipos. Los colores de las hojas van desde el verde hasta el rojizo, color que se acentúa en

---

<sup>4</sup> Phillip Kotler, Fundamentos de Mercadotecnia, Editores Prentice Hall, Sexta Edición, México 1996, p. 50.

<sup>5</sup> Instituto Interamericano de Cooperación Agricultura (IICA), Guía Técnica para el Cultivo de la Yuca, Nicaragua 1983, p. 1.

estos casos en el pecíolo.

La planta de yuca presenta cuatro fases en su desarrollo:

- ✓ Brotación
- ✓ Formación del sistema radicular
- ✓ Desarrollo de tallos y hojas
- ✓ Engrosamiento de raíces reservantes y acumulación de almidón en sus tejidos.

“La yuca tiene ciertas características que la hacen apta para la producción en las regiones del trópico, adicionalmente la planta es muy tolerante a ataques de plagas y enfermedades; todas estas características hacen de la yuca un cultivo muy útil para agricultores pequeños en las condiciones más marginales del sector agrícola, la yuca puede soportar períodos secos muy largos, permanece en un estado latente cuando no hay agua. A diferencia de otros cultivos, durante estos períodos largos sin agua, la planta no muere; al comenzar otra vez las lluvias se recupera rápidamente y empieza a almacenar carbohidratos en sus raíces”.<sup>6</sup>

Generalmente, en épocas secas la siembra de yuca se hace al principio de las lluvias; en regiones con lluvia, la siembra se efectúa durante todo el año, es por ello que el cultivo de la yuca es muy flexible.

La yuca es un cultivo que se adapta a temperaturas que oscilan entre 20 a 30 grados centígrados, cuando la temperatura tiende a bajar de 16 grados el crecimiento de la planta se detiene.

---

<sup>6</sup> Dr. Steven Romanoff, Ing. Guillermo Toro, La Yuca en la Costa Ecuatoriana y sus Perspectivas Agroindustriales, 1988, p. 1.

La yuca crece en condiciones de plena exposición al sol, entre más luz reciba, su rendimiento aumenta ya que según estudios, es factor esencial para la fotosíntesis. Esta planta se caracteriza por adaptarse a una gran variabilidad de suelos, desde pobres en elementos nutritivos hasta los más fértiles. Según estudios, es recomendable que el cultivo no esté expuesto a suelos con mucha humedad debido al crecimiento de las raíces, en casos cuando existe mucha se recomienda el uso de camellones altos.

La calidad de semilla de la yuca depende de factores como, madurez de la estaca, grosor, número de nudos, tamaño, viabilidad y sanidad de la misma. Los tallos delgados, quemados por el sol, con yemas dañadas o que hayan caído por el viento u otro factor de manejo, deben ser desechados. La semilla que se siembra debe ser tratada por inmersión en una solución de insecticidas y fungicidas durante cinco minutos. Esta operación hace aumentar los rendimientos hasta en un 25 por ciento. La principal ventaja que se obtiene con la aplicación de este tratamiento a las estacas es la eliminación de futuras plagas y enfermedades a la plantación. Frecuentemente los tallos de la yuca son atacados por ácaros e insectos.

El uso de la yuca generalmente está destinado para alimentación humana, además de aves, bovinos, ovinos, caprinos y porcinos. También sirve para almidón y sus derivados, industria papelera, productos adhesivos, industria textil, productos farmacéuticos, explosivos, materiales de construcción, perforación petrolera y para alcohol.

Se considera que la yuca es la única alternativa barata de producción de carbohidratos en los trópicos, que pudiera aliviar el hambre del mundo. El consumo de yuca es importante en la dieta del ser humano por su contenido nutricional el cual se presenta en la tabla siguiente:

**Cuadro 35**  
**Composición Química de Yuca**  
**(100 Gramos de Porción Comestible)**

Concepto	Composición
Energía	121.00 kcal.
Proteína total	1.00 G
Grasa total	0.60 G
Fibra	1.79 G
Ác. Grasos saturados	0.07 G
Ác. Grasos mono-insaturados	0.06 G
Ác. Grasos poli-insaturados	0.05 G
Sodio	14.00 Mg
Potasio	271.00 Mg
Zinc	0.34 Mg
Vitamina B6	0.09 Mcg
Ácido Fólico	27.00 Mcg
Magnesio	21.00 Mg

Fuente: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP-, Tabla de Composición de Alimentos Para Uso en América Latina.

La raíz de yuca es fundamentalmente rica en un 121 Kcal de energía, 1g. de proteína, potasio en 271mg. Vitamina B6 0.09mg. el follaje es uno de los materiales vegetales verdes con mayor riqueza proteínica y contiene además, un 1% de proteínas y 0.6% de grasas; contiene también hierro y calcio.

#### **5.4.2 Oferta**

La oferta se considera como la relación que muestran las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos a ofrecer y podrían poner a la venta a precios alternativos posibles durante un período dado de tiempo.

A continuación se presentan los cuadros de análisis correspondientes a la oferta:

#### 5.4.2.1 Oferta total histórica

Está conformada por la producción más las importaciones, ésta se presenta en el cuadro siguiente:

**Cuadro 36**  
**Municipios de La Libertad, San Benito, Flores,**  
**San José, San Francisco, Santa Ana, Sayaxché**  
**Departamento de Petén**  
**Oferta Total Histórica de Yuca**  
**Período: 2001 - 2005**

Año	Producción qq	Importaciones qq	Oferta Total qq
2001	0	1,525	1,525
2002	0	1,605	1,605
2003	0	1,689	1,689
2004	0	1,778	1,778
2005	0	1,872	1,872

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

La totalidad de la oferta histórica se conforma por la producción más las importaciones de la yuca que llegan al mercado de San Benito, en el que se puede observar un aumento anual en la oferta de un 5%.

La producción de yuca es un proyecto considerado factible desde el momento que la oferta ha crecido durante el período de los años 2,001 a 2,005, esta información se obtuvo al monitorear el mercado de San Benito por no existir datos estadísticos y desde allí se abastece a varios Municipios de la región.

#### 5.4.2.2 Oferta total proyectada

Es la que se establece con base al comportamiento histórico de la producción y las estimaciones de posibles importaciones, la oferta total proyectada de producción de yuca se presenta en el cuadro siguiente:

**Cuadro 37**  
**Municipios de La Libertad, San Benito, Flores,**  
**San José, San Francisco, Santa Ana, Sayaxché**  
**Departamento de Petén**  
**Oferta Total Proyectada de Yuca**  
**Período: 2006 - 2010**

Año	Producción qq	Importaciones qq	Oferta Total qq
2006	0	1,954	1,954
2007	0	2,041	2,041
2008	0	2,127	2,127
2009	0	2,214	2,214
2010	0	2,301	2,301

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 36 Oferta Total Histórica de Yuca y el método de mínimos cuadrados donde  $a = 1,693.80$  y  $b = 86.70$ .

Se estima que la proyección de la oferta durante los cinco años se mantenga, aunque existan importaciones, así el producto cultivado en el Municipio penetre y se posicione en el mercado, lo que permitirá que los consumidores tengan mayor acceso al mismo.

### **5.4.3 Demanda**

Se define la demanda como una relación que muestra distintas cantidades de una mercancía que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un período dado de tiempo.

#### **5.4.3.1 Demanda potencial histórica**

La demanda potencial de yuca se determina por el consumo per cápita que es de 1.4 kilogramos anual por cada habitante, según datos de la FAO. A continuación se presenta el cuadro que muestra la demanda potencial histórica.

**Cuadro 38**  
**Municipios de La Libertad, San Benito, Flores,**  
**San José, San Francisco, Santa Ana, Sayaxché**  
**Departamento de Petén**  
**Demanda Potencial Histórica de Yuca**  
**Período: 2001 - 2005**

Año	Población Total	Población Delimitada 60%	Consumo Per Cápita qq	Demanda Potencial qq
2001	227,229	136,337	0.0308644	4,208
2002	242,682	145,609	0.0308644	4,494
2003	258,541	155,125	0.0308644	4,788
2004	274,713	164,828	0.0308644	5,087
2005	291,097	174,658	0.0308644	5,391

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2,002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y consumo per cápita del INCAP.

La demanda potencial de yuca está en función del consumo per cápita de 1.4 kilogramos por 2.2046 libras y se divide entre 100 para expresarlo en quintales por la población delimitada en un 60%, para dicho porcentaje se tomó en cuenta gustos y preferencias, esto sirve para verificar el consumo que tuvo el producto en los años 2,001 a 2,005.

#### **5.4.3.2 Demanda potencial proyectada**

Se establece en función de la proyección de habitantes para los próximos cinco años por el consumo per cápita y la misma se presenta en el cuadro siguiente:

**Cuadro 39**  
**Municipios de La Libertad, San Benito, Flores,**  
**San José, San Francisco, Santa Ana, Sayaxché**  
**Departamento de Petén**  
**Demanda Potencial Proyectada de Yuca**  
**Período: 2006 - 2010**

Año	Población Total	Población Delimitada 60%	Consumo Pér Capita qq	Demanda Potencial qq
2006	307,094	184,256	0.0308644	5,687
2007	323,380	194,028	0.0308644	5,989
2008	339,857	203,914	0.0308644	6,294
2009	363,897	218,338	0.0308644	6,739
2010	372,980	223,788	0.0308644	6,907

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Proyección de Población del Instituto Nacional de Estadística –INE- y consumo per cápita del INCAP.

El crecimiento de la población proyectada para los próximos cinco años es significativo, por lo que la demanda potencial del consumo de yuca es atractiva, se estima que con la realización del proyecto se cubriría parte de ella.

Con base a la proyección de la demanda potencial se espera que para el año 2,010 se pueda satisfacer parte de la misma.

#### **5.4.3.3 Consumo aparente histórico**

Se obtiene de la suma de la producción total, más importaciones y se restan las exportaciones lo cual se determina en el siguiente cuadro:

**Cuadro 40**  
**Municipios de La Libertad, San Benito, Flores,**  
**San José, San Francisco, Santa Ana, Sayaxché**  
**Departamento de Petén**  
**Consumo Aparente Histórico de Yuca**  
**Período: 2001- 2005**

Año	Producción qq	Importaciones qq	Exportaciones qq	Consumo Aparente qq
2001	0	1,525	0	1,525
2002	0	1,605	0	1,605
2003	0	1,689	0	1,689
2004	0	1,778	0	1,778
2005	0	1,872	0	1,872

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 36 Oferta Total Histórica de Yuca.

El consumo aparente histórico de la yuca, como se observa en el cuadro anterior se ha mantenido, debido al crecimiento de la población, así mismo durante este período no se han registrado exportaciones de otros Municipios.

#### **5.4.3.4 Consumo aparente proyectado**

Está conformado por las proyecciones de producción menos las estimaciones de las exportaciones como se presenta en el cuadro siguiente:

**Cuadro 41**  
**Municipios de La Libertad, San Benito, Flores,**  
**San José, San Francisco, Santa Ana, Sayaxché**  
**Departamento de Petén**  
**Consumo Aparente Proyectado de Yuca**  
**Período: 2006 - 2010**

Año	Producción qq	Importaciones qq	Exportaciones qq	Consumo Aparente qq
2006	0	1,954	0	1,954
2007	0	2,041	0	2,041
2008	0	2,127	0	2,127
2009	0	2,214	0	2,214
2010	0	2,301	0	2,301

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 37 Oferta Total Proyectada de Yuca.

El cuadro anterior muestra las cantidades que se espera se consuman de yuca, esto en base a la oferta total. Durante el proyecto se pretende tener una mayor disponibilidad del producto para que los consumidores del mercado meta lo puedan obtener.

#### 5.4.3.5 Demanda insatisfecha histórica

Es la que no es cubierta con la oferta que existía, para determinarla se utiliza la demanda potencial menos el consumo aparente, como se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 42**  
**Municipios de La Libertad, San Benito, Flores,**  
**San José, San Francisco, Santa Ana, Sayaxché**  
**Departamento de Petén**  
**Demanda Insatisfecha Histórica de Yuca**  
**Período: 2001- 2005**

Año	Demanda Potencial qq	Consumo Aparente qq	Demanda Insatisfecha qq
2001	4,208	1,525	2,683
2002	4,494	1,605	2,889
2003	4,788	1,689	3,099
2004	5,087	1,778	3,309
2005	5,391	1,872	3,519

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los cuadros 38 Demanda Potencial Histórica de Yuca y 40 Consumo Aparente Histórico de Yuca.

En el cuadro anterior se observa que el incremento de la demanda insatisfecha se mantuvo en un 8% durante los años 2,001-2,005 y que todavía existe un 47% por cubrir de la demanda en el 2,005.

#### 5.4.3.6 Demanda insatisfecha proyectada

El crecimiento demográfico determina el comportamiento de la demanda insatisfecha de yuca como se presenta a continuación:

**Cuadro 43**  
**Municipios de La Libertad, San Benito, Flores,**  
**San José, San Francisco, Santa Ana, Sayaxché**  
**Departamento de Petén**  
**Demanda Insatisfecha Proyectada de Yuca**  
**Período: 2006 - 2010**

Año	Demanda Potencial qq	Consumo Aparente qq	Demanda Insatisfecha qq
2006	5,687	1,954	3,733
2007	5,989	2,041	3,948
2008	6,294	2,127	4,167
2009	6,739	2,214	4,525
2010	6,907	2,301	4,606

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los cuadros 39 Demanda Potencial Proyectada de Yuca y 41 Consumo Aparente Proyectado de Yuca.

Los datos del cuadro anterior permiten determinar que la demanda insatisfecha será mayor de lo que se pretende producir en el proyecto, esto es una oportunidad que los productores deben de aprovechar y así podrán aumentar los ingresos económicos y realizar un cultivo de producto no tradicional paralelo al cultivo tradicional, en donde los beneficios que obtendrá cada año mejoraran su nivel de vida.

#### **5.4.4 Precio**

“Es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio. En términos mas amplios, el precio es la suma de los valores que los consumidores intercambian por el beneficio de poseer o usar el producto o servicio”.<sup>7</sup>

Los precios de la yuca están determinados por diversos factores entre ellos: el costo de mano de obra directa y los insumos necesarios para la producción. Para el presente proyecto se venderá a un precio de Q.80.00 el quintal.

<sup>7</sup> Phillip Kotler. Op. cit. p. 410.

### **5.4.5 Comercialización**

Se concibe como una actividad o serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos o bien como un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo.

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

El proceso de comercialización de yuca en el Municipio, se desarrollará con la aplicación de las funciones básicas, las cuales son: la concentración, el equilibrio y la dispersión que se describen a continuación.

##### **a) Concentración**

El proceso de concentración de la producción de yuca estará a cargo de los agricultores que producen la misma, ésta se realizará el mismo día que se recoge la cosecha y se traslada a la bodega.

##### **b) Equilibrio**

La producción de yuca en condiciones ideales puede cosecharse a los diez meses después de sembrada la planta, en toda época del año. Se elegirá la fecha de siembra la cual permitirá que la producción obtenida cubra la demanda del producto durante todo el año y para el presente proyecto el precio se determinará en el momento adecuado según el comportamiento de la oferta y la demanda. Esto permitirá que exista equilibrio del producto.

##### **c) Dispersión**

Después de recolectar la yuca, se realizará la distribución correspondiente a los detallistas en el lugar que ellos indiquen, esta función la realizará el encargado de la comercialización; con esta actividad se espera que el intermediario lo distribuya al consumidor en los mercados de San Benito, Flores, La Libertad,

San Francisco, San José, Santa Ana y Sayaxché, seleccionados para el proyecto.

El producto se empacará en costales de polietileno y para que no sufra deterioro en el traslado, se utilizarán las hojas de la planta de yuca y así este llegue al consumidor en las mejores condiciones posibles.

#### **5.4.5.2 Propuesta de comercialización**

En esta etapa se analizará la participación de los entes que intervienen en la comercialización

##### **A) Propuesta institucional**

En el proceso de comercialización de la producción de yuca en el municipio de La Libertad las instituciones que participan son:

##### **a) Productor**

Son todos los agricultores de la aldea Las Cruces que se dedicarán a la producción de yuca, con el único propósito de adquirir beneficios económicos y sociales.

##### **b) Detallista**

Son los comerciantes a los cuales el Comité les vende la yuca, para que estos la hagan llegar al consumidor final.

##### **c) Consumidor final**

Corresponde a toda la población del mercado meta al cual va dirigido el producto para así poder incluirlo en la dieta alimenticia.

## **B) Propuesta funcional**

Son todas aquellas actividades que se realizan en el proceso de trasladar el producto al consumidor final. Las funciones son físicas, de intercambio y auxiliares.

### **a) Funciones físicas**

Son todas aquellas actividades que realizan los agricultores para que el producto llegue al detallista en las mejores condiciones y en el menor tiempo posible, tales como acopio, clasificación, embalaje y transporte.

#### **– Embalaje**

Luego de recolectarla se depositará en costales y como embalaje se utilizarán hojas de la planta, estas actividades se desarrollan para que el producto no sufra ningún deterioro al transportarla.

#### **– Transporte**

Se utilizarán pick-ups para trasladar el producto de la bodega a los diferentes puntos de venta, el Comité por medio del encargado de comercialización efectuará la logística del transporte para que el producto llegue a los detallistas.

### **b) Funciones de intercambio**

Son todas las actividades que se realizan para comercializar la yuca tales como la compra-venta y determinación de precios.

#### **• Compra-venta**

Los agricultores entregarán toda la producción al Comité Agrícola quien venderá a los intermediarios, a través de la inspección del producto, el cual deberá estar en el momento que el comprador realice la transacción. Con el establecimiento de las ventas al crédito es preciso contar con una persona encargada de llevar los registros de los clientes, con el objetivo de no mantener una cartera mayor

de 90 días, lo cual permitirá liquidez al Comité y así tomar las mejores decisiones financieras.

- **Determinación de precios**

El precio del producto lo determinará el Comité y se realizará por regateo de acuerdo al comportamiento de la oferta y demanda, así como a los costos de producción de la yuca, esta actividad la realizará el encargado de comercialización.

**c) Funciones auxiliares**

El objetivo principal de las funciones auxiliares es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio las cuales se detallan a continuación.

- **Información de precios y de mercado**

La información de precios en el mercado se obtendrá por medio de estadísticas de la oferta y la demanda del producto, pronósticos de ventas y toda la información actualizada sobre precios y mercado, para llegar a ser competitivos.

- **Financiamiento**

Para realizar el proyecto se contará con las aportaciones que den los participantes del Comité, así como el préstamo bancario que se efectuará para poder ejecutar el proyecto.

- **Aceptación de riesgos**

La aceptación de riesgos en la producción de yuca la asume el agricultor en el caso de pérdida física, es decir de la cosecha. El robo de la producción, falta de acceso al crédito en algún momento de la ejecución del proyecto u otro riesgo financiero, será asumido por el Comité Agrícola.

### **C) Propuesta estructural**

Para que la estructura de la comercialización sea exitosa se hará uso de dos factores: conducta de mercado y eficiencia de mercado.

#### **a) Estructura de mercado**

En el Municipio no existen productores del cultivo de yuca, se propone una organización de agricultores en la Aldea Las Cruces, en donde se podrá poner a disposición el producto a varios compradores.

#### **b) Conducta de mercado**

La conducta de mercado en las políticas de la fijación de precios, en la promoción de ventas y la utilización de estrategias para reducir el ingreso de nuevos oferentes de yuca al mercado, se realizará en un mercado oligopolico, ya que son pocos los vendedores del producto en el mercado meta.

#### **c) Eficiencia de mercado**

Se hará uso de la infraestructura existente, lo cual llegará a ser un mercado donde se implementaran métodos para la satisfacción óptima del cliente, innovando tecnología, produciendo con calidad para ser competitivos, esto llevará a obtener resultados que beneficien tanto al consumidor como al productor.

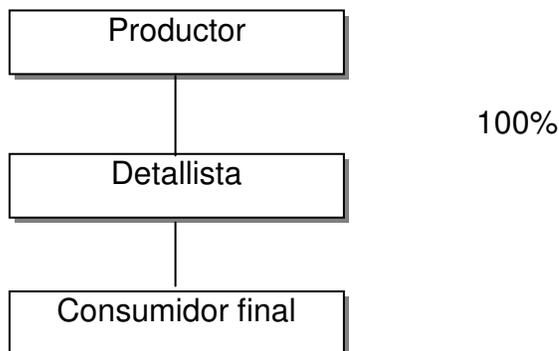
### **5.4.5.3 Operaciones de comercialización**

En estas operaciones se analiza y define los canales y márgenes de comercialización que se establecen a continuación:

#### **a) Canal de comercialización**

La producción de yuca se comercializará en el mercado local y en los mercados de los municipios de San Benito, Flores, San Francisco, San José, Santa Ana y Sayaxché. Este canal se presenta a continuación:

**Gráfica 2**  
**La Libertad, Petén**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Canal de Comercialización Propuesto**  
**Año: 2005**




---

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

La gráfica anterior indica que en el momento que el productor recolecta la cosecha la entrega al Comité y éste la vende a los detallistas y estos al consumidor final, esto con el objeto de obtener mejores beneficios económicos.

#### **b) Márgenes de comercialización**

La diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor se le llama margen bruto, a éste se le restan los costos y gastos de mercadeo, para determinar el beneficio neto que recibe el intermediario.

### **5.5 ESTUDIO TÉCNICO**

Este estudio tiene como prioridad analizar las posibilidades reales del proyecto, así como evaluar las condiciones y alternativas existentes para producir un bien o servicio, comprende una síntesis de los componentes del estudio técnico, entre los que se encuentran: la localización, tamaño, proceso de producción y recursos necesarios para la propuesta de inversión.

Dicho estudio sirve de herramienta para establecer la factibilidad de un proyecto, entre los elementos a considerar se encuentra la tecnología a aplicar, ubicación, el medio natural y el análisis de las condiciones agronómicas de los suelos, lo cual permitirá un acercamiento sobre localización del proyecto.

### **5.5.1 Localización**

La ubicación del proyecto se determinó con base a las características y propiedades de los suelos, condiciones climáticas y temperatura, dichas condiciones proporcionarán ventajas en el desarrollo de la producción y comercialización del producto.

#### **5.5.1.1 Macro localización**

El proyecto de producción de yuca se desarrollará en el municipio de La Libertad, departamento de Petén, que se ubica a 498 kilómetros de la ciudad capital por la vía directa.

#### **5.5.1.2 Micro localización**

El proyecto se ejecutará en la aldea Las Cruces, localizada a 33 kilómetros de la Cabecera Municipal, se realizará con base en las características de los suelos, clima y temperaturas que favorecen dicha producción.

### **5.5.2 Tamaño**

El tamaño del proyecto se estima en una extensión de ocho manzanas, de acuerdo a las características que posee la estructura del terreno en la aldea Las Cruces, se pretende obtener un rendimiento promedio de 400 quintales por manzana, al cual se debe estimar una merma técnica de 2% y con ello la producción anual ascenderá a 3,136 quintales; bajo esta proyección, se espera totalizar 15,680 quintales, equivalentes a Q.1,254,400.00 durante los cinco años de vida del proyecto.

### 5.5.3 Nivel tecnológico

Es el grado de conocimientos y técnicas que se aplican en el proceso productivo; para el caso del proyecto de yuca lo comprende la mano de obra calificada y asalariada, asesoría técnica para el uso y conservación de los suelos y aplicación óptima de agroquímicos para el mantenimiento y obtención de un mejor rendimiento, las semillas que se utilizarán serán mejoradas, las herramientas y equipos agrícolas, asistencia crediticia por parte del sistema bancario, el canal de comercialización a utilizar es formal y se cuenta con un vehículo para realizar las compras de los insumos, la sistematización de estos elementos permitirán obtener los resultados óptimos.

Con base a los criterios definidos y la organización de los agricultores se clasifica el nivel tecnológico del proyecto como tipo III.

### 5.5.4 Volumen y valor de la producción

Es importante determinar la proyección del volumen y valor de producción y venta que el proyecto generará, lo cual se aprecia en el cuadro siguiente:

**Cuadro 44**  
**La Libertad, Petén**  
**Proyecto: Producción de Yuca (8 Manzanas)**  
**Presupuesto de Producción y Venta**

Año	Manzanas Cultivadas	Producción por Manzana (Quintales)	Total Producción (Quintales)	Precio Unitario Venta Q.	Total Venta Q.
1	8	392	3,136	80	250,880
2	8	392	3,136	80	250,880
3	8	392	3,136	80	250,880
4	8	392	3,136	80	250,880
5	8	392	3,136	80	250,880
<b>Total</b>	<b>40</b>		<b>15,680</b>		<b>1,254,400</b>

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

Tal como lo muestra el cuadro anterior, se estima un volumen de producción anual de 3,136 quintales de yuca en fresco, ello acumulará durante los cinco años de vida del proyecto 15,680 quintales, los cuales individualmente se venderán a un precio de Q.80.00 para obtener una venta total de Q.1,254,400.00 al final del quinto año. Es importante indicar que el volumen de producción indicado con anterioridad, incluye el 2% de merma técnica.

### **5.5.5 Proceso productivo**

Comprendido por una serie de pasos lógicos necesarios para la transformación de ciertos insumos para su conversión en productos o servicios mediante un determinado procedimiento técnico, dicho proceso se describe a continuación:

#### **5.5.5.1 Compra de semilla**

La semilla que se utilizará es mejorada y se adquirirá en el mercado local, se realizarán cotizaciones con el objeto de obtener el precio más accesible.

#### **5.5.5.2 Preparación del terreno**

Consiste en limpiar el área así como aplicar herbicidas para matar las hierbas dañinas, para la preparación de las ocho manzanas se estima promedio de 256 jornales por año, con un salario de Q.38.60 diarios, el monto total del costo asciende a Q.9,881.60.

#### **5.5.5.3 Siembra**

Actividad consistente en cortar el tallo de una planta, este tallo debe ser de aproximadamente unos 15 centímetros de largo, luego se hacen orificios de unos 5 a 7 centímetros de hondo en donde se introducirá y rodeará de tierra para que germine, para esto es necesario un total de 24 jornales por año, con un costo total de Q.926.40.

#### **5.5.5.4 Limpia**

Comprende la aplicación de herbicidas para matar las plantas dañinas así como remover la tierra con azadón para lograr dejar libre de todo monte existente, el requerimiento de mano de obra para esta actividad asciende a 256 jornales por año con un costo total de Q.9,881.60.

#### **5.5.5.5 Fertilización**

Actividad consistente en aplicar los fertilizantes nitrogenados y completos para lograr un crecimiento óptimo de las plantas y mejorar el rendimiento en la producción. La primera aplicación se hace al momento de la siembra, la segunda a los 25 días y la tercera a los 60 días, para lo cual se necesita 16 jornales por cosecha, con un costo total de Q.617.60.

#### **5.5.5.6 Control fitosanitario**

Consiste en realizar un control de plagas y enfermedades que puedan afectar la plantación, para ello se utilizarán insecticidas, fungicidas y herbicidas; dicha actividad requiere de 16 jornales por cosecha con un costo total de Q.617.60.

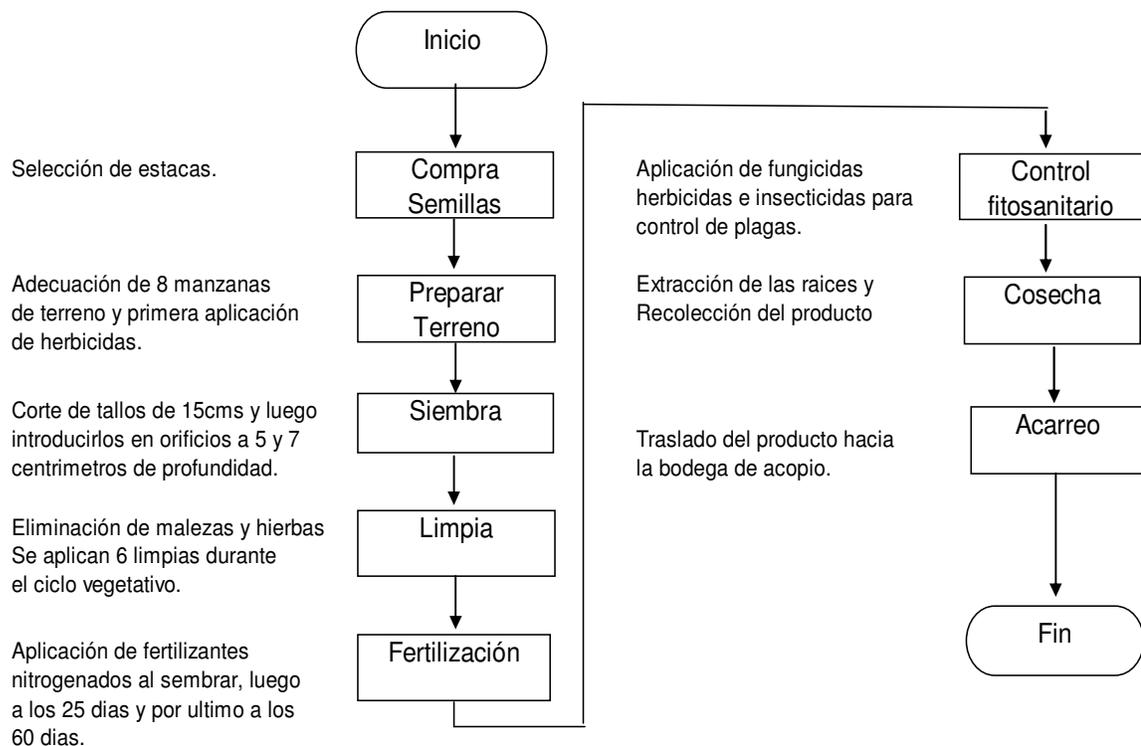
#### **5.5.5.7 Cosecha**

Comprende la recolección del producto así como la clasificación y empaque del mismo, esta actividad según estudios realizados se hace al final del décimo mes y para ello se contratarán 64 jornales por cosecha con un costo total de Q.2,470.40.

#### **5.5.5.8 Acarreo**

Actividad necesaria para trasladar el producto al centro de acopio y así tenerlo disponible para la venta, es el último paso en el proceso productivo, con un consumo de 64 jornales equivalente a un costo total de Q.2,470.40.

**Gráfica 3**  
**La Libertad, Petén**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Flujograma del Proceso Productivo**



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005

### 5.5.6 Recursos

Con base a la investigación de campo efectuada en junio del 2,005, para realizar el proyecto de yuca se hace necesario contar con recursos humanos, materiales y financieros, los cuales se detallan a continuación:

#### 5.5.6.1 Recursos humanos

Para llevar a cabo el proyecto de producción de yuca se hace necesaria la utilización de 696 jornales por cosecha. La mano de obra estará distribuida en función de las distintas actividades del proceso productivo que se asigna para preparación de la tierra, siembra, limpieza de las plantas, fertilización, control

fitosanitario y cosecha, lo cual incluye extraer el producto de la tierra, clasificar, empacar y acarreo del producto hacia el centro de acopio. El monto a desembolsar en mano de obra más bonificación y séptimo día asciende a Q.38,109.87.

Con relación al requerimiento de mano de obra administrativa, se hace necesaria la contratación de un administrador, para lo cual se estima un desembolso de Q.18,000.00, los cuales incluyen sueldo base más bonificación.

#### **5.5.6.2 Recursos materiales**

Determinado por los insumos a utilizar tales como semillas, fertilizantes, insecticidas, fungicidas y herbicidas los cuales suman Q.7,990.24; también se consideran las instalaciones necesarias para la producción, administración y comercialización, para ello se hará uso de un centro de acopio y una oficina con un costo de Q.6,000.00; un vehículo con valor monetario de Q.20,000.00; equipo agrícola compuesto por bombas fumigadoras, carretas de mano y una balanza cuyo importe asciende a Q.5,300.00; herramientas identificadas como azadones, barretas, cubos, machetes, limas y piochas que en conjunto representan Q.3,848.00; mobiliario y equipo por Q.3,645.00 compuesto por dos escritorios, dos sillas ejecutivas, un archivo, una sumadora, una máquina de escribir, 10 sillas plásticas y tres mesas plásticas.

#### **5.5.6.3 Recursos financieros**

Para la ejecución del proyecto se hace necesaria la disponibilidad de recursos financieros, cuyo origen es de fuentes internas y externas.

Las fuentes internas se refieren a las aportaciones propias de cada uno de los miembros por un valor de Q.7,988.71, las cuales suman Q.79,887.10 y lo proveniente de fuente externa lo representa el préstamo a efectuar al Banco de Desarrollo Rural, S. A., por un valor de Q.70,000.00 amortizable en cinco años

con un interés anual de 22%.

## **5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Con este estudio se pretende establecer la organización del proyecto con el fin de definir la estructura, tipo, sistema y diseño de la misma, así como de las unidades que la conforman y el marco jurídico interno y externo del proyecto.

### **5.6.1 Organización empresarial**

Es la técnica de coordinar y controlar al recurso humano, financiero y físico en una actividad productiva o de servicio, con el fin de optimizar las utilidades y minimizar los costos.

La organización empresarial es importante para el proyecto, ya que la misma le dará la formalidad necesaria para la toma de decisiones y así realizar inversiones que conlleven beneficios al proyecto mismo, en la investigación realizada en el Municipio se determinó la inexistencia de organización empresarial de agricultores que se dediquen a la siembra de productos no tradicionales.

### **5.6.2 Organización propuesta**

Se consideró necesario proponer un comité agrícola en la aldea Las Cruces de acuerdo a las condiciones económicas, sociales, tamaño y objetivos, el cual se define como un grupo organizado de personas que se unen para buscar solución a necesidades específicas de la comunidad, o sea necesidades vistas y sentidas por todos.

El Comité Agrícola estará integrada por 10 personas entre agricultores y comerciantes del lugar, el cual se denominará, Comité Agrícola Petenyuca.

### **5.6.3 Justificación**

Debido a la falta de organización de los agricultores de productos no tradicionales en Las Cruces que permita la creación de estrategias comerciales y penetración del producto en el mercado, es necesaria una organización eficiente que pueda centralizar las operaciones de producción y aprovechar los recursos disponibles.

La forma de organización por comité, es recomendable ya que ésta les ofrece a los integrantes del mismo una serie de ventajas entre las que se pueden mencionar:

- ✓ El mejoramiento de la producción a través de capacitaciones.
- ✓ Una mayor participación en el mercado.
- ✓ Elevar el nivel de vida de la comunidad al generar fuentes de trabajo.
- ✓ Incremento en los ingresos económicos y promover siempre el trabajo colectivo y la solidaridad dentro de la organización.

### **5.6.4 Objetivos**

Al utilizar el tipo de organización propuesta se podrán obtener los objetivos siguientes:

#### **5.6.4.1 General**

Diseñar proyectos y planes para que los integrantes del Comité los ejecuten y así buscar la mejor manera de comercializar el producto.

#### **5.6.4.2 Específicos**

- ✓ Organizar a los agricultores para efectuar operaciones de producción y comercialización, esto servirá para promover el bienestar y desarrollo económico-social de la aldea Las Cruces mediante la realización de planes y programas que demanden el esfuerzo común, la ayuda

mutua y la acción conjunta.

- ✓ Obtener asistencia técnica y financiera la cual traerá como resultado producir más a menor costo.
- ✓ Expandirse a nuevos mercados y ser competitivos con eficiencia y productividad y así los ingresos de la organización y de los integrantes de la misma aumentarán.

### **5.6.5 Base legal**

Está integrada por las leyes y reglamentos internos y externos, que servirán para el buen funcionamiento de la organización.

#### **5.6.5.1 Internas**

Estas son las que rigen el funcionamiento de la producción y comercialización del producto y son creadas dentro de la organización, se recomienda el manual de normas y procedimientos de organización.

#### **5.6.5.2 Externas**

Está conformada por todas las leyes que avalan la creación y funcionamiento del Comité, vigentes en el país; para la formación del mismo se contemplan los siguientes artículos:

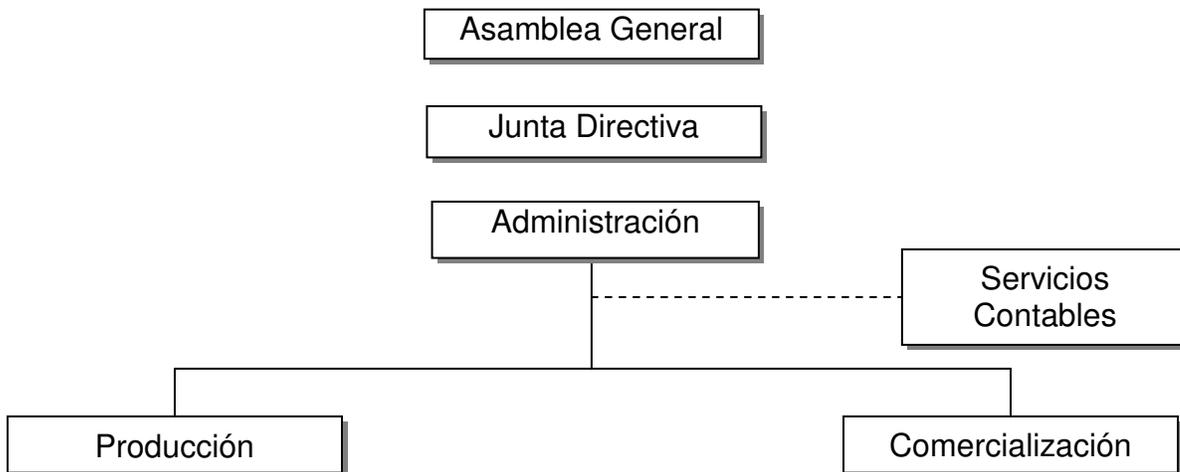
- ✓ Artículo 34. (Constitución Política de la República de Guatemala, reformada por la consulta popular Acuerdo Legislativo 18-93)
- ✓ Artículo 23. Código Civil, Decreto 106.
- ✓ Artículo 25. Código Civil, Decreto 106.
- ✓ Artículo 26. Código Civil, Decreto 106.
- ✓ Artículo 18. Organización de vecinos (Código Municipal Decreto 12-2002)
- ✓ Artículo 9. Código de Comercio, Decreto 2-70.
- ✓ Artículos 61 y 62. Código de Trabajo, Decreto 1441.

- ✓ Artículo 7. Decreto 27-92, del Congreso de La República, “Ley del Impuesto al Valor Agregado”
- ✓ Artículo 6. Decreto 26-92, capítulo 4, “Ley del Impuesto Sobre la Renta” y sus modificaciones según Decretos 61-94, 36-97 y 117-97.

### 5.6.6 Diseño organizacional

Para el logro de objetivos se deben definir diferentes niveles jerárquicos en la estructura de la organización para facilitar la comunicación y así desarrollar los programas de trabajo, el diseño organizacional se presenta a continuación:

**Gráfica 4**  
**La Libertad, Petén**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Estructura Organizacional Propuesta**  
**Comité Agrícola Petenyuca**  
**Año: 2005**



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

#### 5.6.6.1 Funciones básicas de las unidades administrativas

Para el buen funcionamiento de la organización se sugiere crear las siguientes unidades:

**Asamblea general**

Será la máxima autoridad del Comité y estará integrada por todos los agricultores que pertenezcan al mismo, deberá velar por el cumplimiento de las actividades programadas y cualquier otra función que sea de su competencia.

**Junta directiva**

Estará conformada por un presidente, vicepresidente, un secretario y dos vocales, el presidente ejerce la representación legal y tiene la facultad de nombrar al administrador, además tiene a su cargo la organización de las asambleas para informar del funcionamiento de la organización.

**Administración**

Deberá elaborar los planes que se desean alcanzar a corto, mediano y largo plazo y dentro de sus funciones principales se pueden mencionar planificar, prever, organizar, dirigir y controlar las funciones del Comité.

**Contabilidad externa**

Se encargará de llevar todos los registros contables del comité en una forma confiable y responsable, esta actividad estará a cargo de una oficina contable, la cual prestará sus servicios a la organización.

**Producción**

Esta división tiene la responsabilidad de coordinar con los agricultores el proceso de siembra hasta la cosecha. Supervisar que la misma llene los requisitos de calidad y se logre el rendimiento máximo en la producción, ésta actividad estará a cargo de los miembros del Comité.

### **Comercialización**

Se encargará de vender y promocionar el producto e incrementar la cobertura del mismo para el desarrollo de la organización, hará uso de estrategias comerciales que permitan posicionarse en el mercado y estar en la preferencia de los consumidores.

## **5.7 ESTUDIO FINANCIERO**

Permite cuantificar en términos monetarios todos los elementos que intervendrán directa e indirectamente en el desarrollo del proyecto de producción de yuca. En este estudio se detalla la inversión, el financiamiento requerido y la rentabilidad del proyecto.

### **5.7.1 Inversión fija**

En este rubro se detalla la inversión en bienes de capital necesarios para la ejecución del proyecto, esta integrada por elementos de carácter permanente ya sean tangibles o intangibles que son adquiridos desde el primer año y su vida útil permite que sean utilizados durante los cinco años de duración del proyecto.

Los activos tangibles que deben adquirirse, están representados por las instalaciones, equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo y un vehículo, que estará a disposición del proyecto.

El activo intangible se refiere al gasto de organización que debe efectuarse al momento de formalizar la inscripción del Comité que estará a cargo del proyecto.

El detalle de inversión fija para el desarrollo de la producción de yuca, se detalla a continuación:

**Cuadro 45**  
**La Libertad, Petén**  
**Proyecto: Producción de Yuca (8 Manzanas)**  
**Inversión Fija**  
**Año Uno**

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>38,793</b>
<b>Instalaciones</b>				<b>6,000</b>
Bodega de acopio	Unidad	1	3,000	3,000
Oficina	Unidad	1	3,000	3,000
<b>Equipo agrícola</b>				<b>5,300</b>
Bomba fumigadora	Unidad	8	400	3,200
Carreta de mano	Unidad	8	200	1,600
Balanza	Unidad	1	500	500
<b>Herramientas</b>				<b>3,848</b>
Azadón	Unidad	16	65	1,040
Barreta	Unidad	16	75	1,200
Chuzo/Cubo	Unidad	16	10	160
Machete	Unidad	8	25	200
Lima	Unidad	16	12	192
Piocha	Unidad	16	66	1,056
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>3,645</b>
Escritorio	Unidad	2	500	1,000
Silla ejecutiva	Unidad	2	300	600
Archivo	Unidad	1	700	700
Sumadora	Unidad	1	475	475
Maquina de escribir	Unidad	1	400	400
Silla plástica	Unidad	10	35	350
Mesa plástica	Unidad	3	40	120
<b>Vehículo</b>				<b>20,000</b>
Pick up	Unidad	1	20,000	20,000
<b>Intangible</b>				<b>5,000</b>
Gastos de organización				5,000
<b>Total</b>				<b>43,793</b>

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

El cuadro anterior muestra el detalle de activos necesario para ejecutar el proyecto, cabe indicar que el activo que requiere mayor inversión es el vehículo, pues representa el 45.67% del total, seguido de las instalaciones con un requerimiento del 13.70%, el equipo agrícola necesita un 12.10% y con un menor cifra se ubican las herramientas, mobiliario y equipo y los gastos de organización. Anualmente la propiedad planta y equipo será depreciada de acuerdo a los porcentajes permitidos por la Ley del Impuesto Sobre la Renta y será aplicado un 5% para las instalaciones, 20% para el equipo agrícola, mobiliario y equipo y el vehículo, 25% para las herramientas y será amortizado el gasto de organización en un 20%.

### **5.7.2 Inversión en capital de trabajo**

Es el capital adicional necesario para financiar la primera producción, antes de percibir los primeros ingresos por la venta de los productos y de acuerdo a las características de la yuca, el capital de trabajo se desembolsará en el año uno. Cabe indicar que en los siguientes años, será necesario invertir en los mismos requerimientos del primer año.

En esta inversión se detallan los requerimientos de producción integrado por los insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para el cultivo de la yuca. Se deben considerar los gastos variables de ventas, gastos fijos de producción y fijos de administrativos necesarios para que el proyecto sea ejecutado.

El detalle de los requerimientos para el capital de trabajo del primer año se presenta a continuación:

**Cuadro 46**  
**La Libertad, El Petén**  
**Proyecto: Producción de Yuca (8 Manzanas)**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año Uno**

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
<b>Insumos</b>				<b>7,990.24</b>
Semilla	Quintal	64	23.50	1,504.00
Fertilizantes Nitrogenados	Quintal	24	92.67	2,224.08
Fertilizantes Completos	Quintal	28	106.68	2,987.04
Insecticidas	Litro	8	33.00	264.00
Fungicidas	Libra	8	34.39	275.12
Herbicidas	Litro	16	46.00	736.00
<b>Mano de obra directa</b>				<b>38,109.87</b>
Preparación del terreno	Jornal	256	38.60	9,881.60
Siembra	Jornal	24	38.60	926.40
Limpia	Jornal	256	38.60	9,881.60
Fertilización	Jornal	16	38.60	617.60
Control fitosanitario	Jornal	16	38.60	617.60
Cosecha	Jornal	64	38.60	2,470.40
Acarreo	Jornal	64	38.60	2,470.40
Bonificación	Jornal	696	8.33	5,800.00
Séptimo día	Jornal	696	7.82	5,444.27
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>13,010.99</b>
Cuota patronal IGSS	6.67%	696	3.10	2,155.07
Prestaciones laborales				
Indemnización	9.72%	696	4.51	3,140.52
Vacaciones	4.17%	696	1.94	1,347.32
Aguinaldo	8.33%	696	3.87	2,691.41
Bono 14	8.33%	696	3.87	2,691.41
Costal de polietileno (cosecha)	Unidad	400	1.00	400.00
Imprevistos	1%/CD			585.26
<b>Total</b>				<b>59,111.10</b>

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

De acuerdo al cuadro anterior, para la ejecución del proyecto es necesario destinar Q.7,990.24 para la adquisición de insumos, Q.38,109.87 para la remuneración de mano de obra directa y Q.13,010.99 para los costos indirectos variables que aunque no intervienen directamente en la producción, son necesarios para la determinación del costo total. Además es necesario destinar fondos para cubrir los gastos variables de venta, fijos de producción y administración que se detallan a continuación:

**Cuadro 47**  
**La Libertad, El Petén**  
**Proyecto: Producción de Yuca (8 Manzanas)**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año Uno**

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
<b>Gastos variables de ventas</b>				<b>4,700.00</b>
Servicios de comercialización		5	300.00	1,500.00
Fletes		16	150.00	2,400.00
Costal de polietileno (empaquete)		800	1.00	800.00
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>8,500.00</b>
Arrendamiento 8.5Mz terreno	Anual	8.5	1,000.00	8,500.00
<b>Gastos fijos de administración</b>				<b>33,783.00</b>
Sueldo administrador	Mensual	12	1,250.00	15,000.00
Bonificación incentivo	Mensual	12	250.00	3,000.00
Cuota patronal IGSS	Mensual	12	83.38	1,000.50
Prestaciones laborales	Mensual	12	381.88	4,582.50
Servicios contables	Mensual	12	500.00	6,000.00
Combustibles y lubricantes	Mensual	12	250.00	3,000.00
Papelería y útiles	Mensual	12	100.00	1,200.00
<b>Total</b>				<b>46,983.00</b>

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

Del total del capital de trabajo, los gastos fijos de administración requieren una inversión del 31.84%, la mano de obra directa un 35.92%, en un porcentaje menor se presentan los insumos, costos indirectos variables y los gastos de venta y producción.

### 5.7.3 Inversión total

Es la integración de la inversión fija y el capital de trabajo que se requiere para el desarrollo del proyecto. El total de estos dos rubros se resumen a continuación.

**Cuadro 48**  
**La Libertad, Petén**  
**Proyecto: Producción de Yuca (8 Manzanas)**  
**Inversión Total**  
**Año Uno**

Concepto	Subtotal Q.	Total Q.
<b>Inversión fija</b>		<b>43,793.00</b>
<b>Tangible</b>	<b>38,793.00</b>	
Instalaciones	6,000.00	
Equipo agrícola	5,300.00	
Herramientas	3,848.00	
Mobiliario y equipo	3,645.00	
Vehículo	20,000.00	
<b>Intangible</b>	<b>5,000.00</b>	
Gastos de organización	5,000.00	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>106,094.10</b>
Insumos	7,990.24	
Mano de obra directa	38,109.87	
Costos indirectos variables	13,010.99	
Gastos variables de ventas	4,700.00	
Gastos fijos de producción	8,500.00	
Gastos fijos de administración	33,783.00	
<b>Total</b>		<b>149,887.10</b>

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

El cuadro anterior muestra el desembolso total que debe efectuarse el primer año para lograr la ejecución del proyecto y cabe resaltar que para el caso de la inversión fija que representa el 29.22% de la inversión total, el desembolso será único, mientras que la cifra que muestra la inversión en capital de trabajo que representa el 70.78% de la inversión total, debe efectuarse cada año.

#### 5.7.4 Financiamiento

Para la ejecución del proyecto, es necesario identificar las fuentes de financiamiento con los cuales se podrá efectuar la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, dichas fuentes se detallan en el cuadro siguiente:

**Cuadro 49**  
**La Libertad, Petén**  
**Proyecto: Producción de Yuca (8 Manzanas)**  
**Plan de Financiamiento**

Descripción	Cantidad	Monto Individual Q.	Total Q.	Participación
<b>Fuentes internas</b>				
Aportación socios	10	7,989	79,887	53.30%
<b>Fuentes externas</b>				
Préstamo Banrural	1	70,000	70,000	46.70%
<b>Total financiamiento</b>			<b>149,887</b>	<b>100.00%</b>

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

Del cuadro anterior, cabe destacar que las fuentes internas la constituyen aportaciones efectuadas por los miembros del Comité el cual asciende a una aportación individual de Q. 7,989.00 para un total de Q. 79,887.00.

Las fuentes externas están representadas por aquellas instituciones cuyo objetivo es brindar financiamiento a los interesados. Para el presente proyecto, la fuente externa se refiere al Banco de Desarrollo Rural, S.A., al cual se

pretende acudir para efectuar un préstamo fiduciario por Q.70,000.00 a un plazo de cinco años y una amortización anual, la tasa de interés que se estima se pagará es del 22%.

El préstamo a contratar financiará el 46.70% de la inversión total y se amortizará como se detalla a continuación.

**Cuadro 50**  
**La Libertad, Petén**  
**Proyecto: Producción de Yuca (8 Manzanas)**  
**Plan de Amortización Préstamo**  
**(Cifras Expresadas en Quetzales)**

Año	Monto	Intereses 22%	Amortización Capital	Saldo Préstamo
0				70,000
1	29,400	15,400	14,000	56,000
2	26,320	12,320	14,000	42,000
3	23,240	9,240	14,000	28,000
4	20,160	6,160	14,000	14,000
5	17,080	3,080	14,000	0
	116,200	46,200	70,000	

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

En el cuadro anterior se describe que, anualmente se efectuará un abono a capital de Q.14,000.00 y se pagarán intereses de 22% sobre el saldo del préstamo. El pago de intereses disminuye anualmente debido a que es calculado sobre el saldo del año anterior.

### 5.7.5 Estados financieros

Para determinar los costos y los resultados de la inversión, es necesario elaborar técnicamente los estados financieros y para el caso de la producción de

yuca, se presentan el costo directo de producción y el estado de resultado, ambos para un año y proyectado a cinco años.

#### **5.7.5.1 Costo directo de producción**

Permite establecer el costo total de elementos que intervienen en la producción desarrollada durante un período determinado. Está conformado por insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables.

Los insumos están representados por las semillas, fertilizantes, insecticidas, fungicidas y herbicidas necesarios para el cultivo de la yuca. Las cantidades aplicadas son proporcionadas de acuerdo a los requerimientos propios del cultivo.

En la mano de obra directa se incluye el tiempo que los productores necesitan para preparar el terreno, sembrar, limpiar, fertilizar, mantener, cosechar y transportar la producción, se incluye en este rubro, el pago de la bonificación incentivo y el séptimo día por cada jornada de trabajo.

En los costos indirectos variables se detallan las cuotas patronales y las prestaciones laborales que derivan de la mano de obra, además se incluyen los costales que se utilizarán para la recolección de la cosecha. Para los imprevistos, se estima un 1% sobre los costos directos.

Este detalle para el año uno se presenta a continuación:

**Cuadro 51**  
**La Libertad, Petén**  
**Proyecto: Producción de Yuca (8 Manzanas)**  
**Costo Directo de Producción**  
**Año Uno**

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
<b>Insumos</b>				<b>7,990.24</b>
Semilla	Quintal	64.00	23.50	1,504.00
Fertilizantes				
Nitrogenados	Quintal	24.00	92.67	2,224.08
Completo	Quintal	28.00	106.68	2,987.04
Insecticidas	Litro	8.00	33.00	264.00
Fungicidas	Libra	8.00	34.39	275.12
Herbicidas	Litro	16.00	46.00	736.00
<b>Mano de obra directa</b>				<b>38,109.87</b>
Preparación del terreno	Jornal	256.00	38.60	9,881.60
Siembra	Jornal	24.00	38.60	926.40
Limpia	Jornal	256.00	38.60	9,881.60
Fertilización	Jornal	16.00	38.60	617.60
Control fitosanitario	Jornal	16.00	38.60	617.60
Cosecha	Jornal	64.00	38.60	2,470.40
Acarreo	Jornal	64.00	38.60	2,470.40
Bonificación	Jornal	696.00	8.33	5,800.00
Séptimo día	Jornal	696.00	7.82	5,444.27
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>13,010.99</b>
Cuota patronal IGSS	6.67%	696.00	3.10	2,155.07
Prestaciones laborales				
Indemnización	9.72%	696.00	4.51	3,140.52
Vacaciones	4.17%	696.00	1.94	1,347.32
Aguinaldo	8.33%	696.00	3.87	2,691.41
Bono 14	8.33%	696.00	3.87	2,691.41
Costal de polietileno (cosecha)	Unidad	400.00	1.00	400.00
Imprevistos	1%/CD			585.26
<b>Costo directo</b>				<b>59,111.10</b>

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

En el cuadro anterior se puede observar que para la producción de 3,200 quintales de yuca, es necesario invertir anualmente en insumos Q. 7,990.24, en mano de obra directa Q.38,109.87 y en costos indirectos variables Q. 13,010.99.

De mantenerse el mismo volumen de producción y los mismos precios en insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables, la proyección de los costos se espera se presenten de la siguiente forma.

**Cuadro 52**  
**La Libertad, Petén**  
**Proyecto: Producción de Yuca (8 Manzanas)**  
**Costo Directo de Producción Proyectado**  
**(Cifras Expresadas en Quetzales)**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	7,990	7,990	7,990	7,990	7,990
Mano de obra directa	38,110	38,110	38,110	38,110	38,110
Costos indirectos variables	13,011	13,011	13,011	13,011	13,011
<b>Costo directo de producción</b>	<b>59,111</b>	<b>59,111</b>	<b>59,111</b>	<b>59,111</b>	<b>59,111</b>
Producción en quintales	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
(-) Merma 2%	64	64	64	64	64
Producción neta	3,136	3,136	3,136	3,136	3,136
<b>Costo directo por quintal</b>	<b>18.85</b>	<b>18.85</b>	<b>18.85</b>	<b>18.85</b>	<b>18.85</b>

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

En el cuadro anterior se muestra que técnicamente se estima una merma anual del 2% en la producción, ello quiere decir que la producción neta en quintales es de 3,136 cuyo costo directo de producción individual es de Q. 18.85.

#### **5.7.5.2 Estado de resultados**

Expresan la final de cierto período, el resultado de la actividad productiva desarrollada, para el caso del proyecto de producción de yuca, este estado de resultados abarca el detalle tanto del costo, como los gastos variables en ventas, gastos fijos de administración y los intereses que genera el préstamo a efectuar para financiar el proyecto.

A continuación se detalla el estado de resultados para el año uno de producción.

**Cuadro 53**  
**La Libertad, Petén**  
**Proyecto: Producción de Yuca (8 Manzanas)**  
**Estado de Resultados**  
**Año Uno**  
**(Cifras Expresadas en Quetzales)**

Concepto	Subtotal Q.	Total Q.
<b>Ventas</b>		<b>250,880</b>
(-) Costo directo de producción		59,111
<b>Ganancia bruta</b>		<b>191,769</b>
(-) Gastos variables de ventas		4,700
<b>Ganancia marginal</b>		<b>187,069</b>
<b>Costos fijos de producción</b>		10,672
Arrendamiento 8.5Mz terreno	8,500	
Depreciación instalaciones producción	150	
Depreciación equipo agrícola	1,060	
Depreciación herramientas	962	
<b>Gastos fijos de administración</b>		39,662
Sueldo administrador	15,000	
Bonificación incentivo	3,000	
Cuota patronal IGSS	1,001	
Prestaciones laborales	4,583	
Servicios contables	6,000	
Combustibles y lubricantes	3,000	
Papelería y útiles	1,200	
Amortización gastos de organización	1,000	
Depreciación oficinas	150	
Depreciación mobiliario y equipo	729	
Depreciación vehículo	4,000	
<b>Ganancia en operación</b>		<b>136,735</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>		15,400
Intereses sobre prestamos	15,400	
<b>Ganancia antes del ISR</b>		<b>121,335</b>
(-) ISR 31%		37,614
<b>Ganancia neta</b>		<b>83,721</b>

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

En el cuadro anterior se indica que la ganancia antes de ISR (Q.121,335.00) que se pretende obtener en el primer año de producción es 48.36% sobre las ventas, a esta ganancia se debe deducir el 31% de Impuesto Sobre la Renta y con ello obtener al final del primer año, una ganancia neta de Q.83,721.00 que representa un 33.37% de las ventas efectuadas.

Con los ingresos y egresos estimados para los cinco años de vida del proyecto se presenta a continuación el estado de resultados proyectado.

**Cuadro 54**  
**La Libertad, Petén**  
**Proyecto: Producción de Yuca (8 Manzanas)**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**(Cifras Expresadas en Quetzales)**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	<b>250,880</b>	<b>250,880</b>	<b>250,880</b>	<b>250,880</b>	<b>250,880</b>
(-) Costo directo de producción	59,111	59,111	59,111	59,111	59,111
<b>Ganancia bruta</b>	<b>191,769</b>	<b>191,769</b>	<b>191,769</b>	<b>191,769</b>	<b>191,769</b>
(-) Gastos variables de ventas	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700
<b>Ganancia marginal</b>	<b>187,069</b>	<b>187,069</b>	<b>187,069</b>	<b>187,069</b>	<b>187,069</b>
(-) Costos fijos de producción	10,672	10,672	10,672	10,672	9,710
(-) Gastos fijos de administración	39,662	39,662	39,662	39,662	39,662
<b>Ganancia en operación</b>	<b>136,735</b>	<b>136,735</b>	<b>136,735</b>	<b>136,735</b>	<b>137,697</b>
(-) Gastos financieros	15,400	12,320	9,240	6,160	3,080
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>121,335</b>	<b>124,415</b>	<b>127,495</b>	<b>130,575</b>	<b>134,617</b>
(-) ISR 31%	37,614	38,569	39,523	40,478	41,731
<b>Ganancia neta</b>	<b>83,721</b>	<b>85,846</b>	<b>87,971</b>	<b>90,097</b>	<b>92,886</b>
Costo total de producción	129,545	126,465	123,385	120,305	116,263
Producción neta en quintales	3,136	3,136	3,136	3,136	3,136
Costo absorbente de producción	41.31	40.33	39.34	38.36	37.07

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

De acuerdo al cuadro anterior, el costo absorbente por quintal de yuca tiende a disminuir, esto se debe a que anualmente el pago por intereses por el préstamo efectuado disminuye, pues se paga el 22% sobre saldo, además las herramientas únicamente logran depreciarse hasta el cuarto año, por ser esa su vida útil.

### **5.7.5.3 Estado de situación financiera**

Es el estado financiero que refleja la situación financiera de una entidad económica, este estado incluye el activo, el pasivo y el capital contable y permite a una fecha determinada efectuar el análisis de la posición financiera.

Al final del año uno, el estado de situación financiera del comité formado para desarrollar el proyecto de producción de yuca es el siguiente:

**Cuadro 55**  
**La Libertad, Petén**  
**Proyecto: Producción de Yuca (8 Manzanas)**  
**Estado de Situación Financiera**  
**Año Uno**  
**(Cifras Expresadas en Quetzales)**

Concepto	Año 1
<b>Activo</b>	
<b>Activo no corriente</b>	<b>35,742</b>
<b>Propiedad, planta y equipo</b>	<b>31,742</b>
Instalaciones	6,000
(-) Depreciación acumulada	300
Equipo agrícola	5,300
(-) Depreciación acumulada	1,060
Herramientas	3,848
(-) Depreciación acumulada	962
Mobiliario y equipo	3,645
(-) Depreciación acumulada	729
Vehículo	20,000
(-) Depreciación acumulada	4,000
<b>Otros activos</b>	<b>4,000</b>
Gastos de organización	5,000
(-) Amortización acumulada	1,000
<b>Activo corriente</b>	<b>233,697</b>
Caja y Bancos	233,697
<b>Total activo</b>	<b>269,439</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>	
<b>Capital y reserva</b>	<b>163,608</b>
Aporte de los asociados	79,887
Ganancia del ejercicio	83,721
Ganancia no distribuida	-
<b>Pasivo no corriente</b>	<b>63,723</b>
Prestaciones laborales	7,723
Préstamo bancario	56,000
<b>Pasivo corriente</b>	<b>42,108</b>
Cuota patronal por pagar	3,156
Cuota laboral por pagar	1,339
Impuesto sobre la renta por pagar (31%)	37,614
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>269,439</b>

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

El cuadro anteriormente descrito, presenta la propiedad planta y equipo con su respectiva depreciación, misma que de acuerdo a la Ley de Impuesto Sobre la Renta, le corresponde el 5% a las instalaciones, 20% al equipo agrícola, mobiliario y equipo y vehículos y 25% para las herramientas. Los gastos de organización fueron amortizados con una tarifa del 20%.

En este año uno, se efectuó el primer abono al préstamo y debido a ello, entre las obligaciones contraídas por el comité figura el saldo del préstamo bancario por Q.56,000.00; además en el haber del comité se encuentran la cuota laboral y patronal que deberán entregarse íntegramente al seguro social en el segundo año de operaciones, es también en el año dos que el Impuesto Sobre la Renta, será cancelado a la administración tributaria.

Por disposición legal, el comité paga a los trabajadores el bono 14 y el aguinaldo en los meses de julio y diciembre respectivamente. Las vacaciones y la provisión para indemnización son acumuladas en el haber y son pagadas al momento de prescindir del servicio de los trabajadores que aportan la mano de obra en el desarrollo del proyecto.

La situación financiera del comité para los cinco años en que durará el proyecto se presenta en forma resumida en el siguiente cuadro:

**Cuadro 56**  
**La Libertad, Petén**  
**Proyecto: Producción de Yuca (8 Manzanas)**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**(Cifras Expresadas en Quetzales)**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo</b>					
Activo no corriente	35,742	27,691	19,640	11,589	4,500
Activo corriente	233,697	322,273	412,973	505,798	600,749
<b>Total activo</b>	<b>269,439</b>	<b>349,964</b>	<b>432,613</b>	<b>517,387</b>	<b>605,249</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
Capital y reserva	163,608	249,454	337,426	427,523	520,408
Pasivo no corriente	63,723	57,446	51,169	44,892	38,615
Pasivo corriente	42,108	43,063	44,018	44,973	46,226
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>269,439</b>	<b>349,964</b>	<b>432,613</b>	<b>517,387</b>	<b>605,249</b>

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

El cuadro anterior en proyección describe la posición financiera del comité durante el tiempo de vida del proyecto, el nivel de solvencia mejora con el transcurrir de los años, pues las obligaciones tienden a disminuir mientras el activo corriente y las ganancias acumuladas aumentan año con año.

## 5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Tiene como propósito establecer la viabilidad o conveniencia en desarrollar el proyecto, mediante la comparación y análisis de los costos y beneficios que se pretenden generar para determinar si la inversión a efectuar es rentable.

### 5.8.1 Tasa de recuperación de la inversión

Expresa el porcentaje de recuperación de la inversión efectuada en el proyecto de producción; para su determinación es importante considerar la siguiente fórmula:

$$\frac{(\text{Ganancia neta} - \text{amortización préstamo})}{\text{Inversión total}}$$

Al aplicar las cifras obtenidas en el año uno de producción de yuca, la tasa de recuperación es la siguiente:

#### Datos año uno:

Ganancia neta = Q. 83,721.08

Amortización préstamo = Q. 14,000.00

Inversión total = Q.149,887.10

$$\frac{(\text{Q.83,721.08} - \text{Q.14,000.00})}{\text{Q.149,887.10}} \times 100 = 46.52\%$$

El cálculo anteriormente descrito indica que la tasa de recuperación que se espera obtener en la producción del primer año es de 46.52%, lo cual indica que se recuperarán Q.69,727.48 de la inversión inicial.

### 5.8.2 Tiempo de recuperación de la inversión

Con esto se pretende establecer el tiempo que debe transcurrir para que los productores recuperen la inversión efectuada en el año uno, para el efecto es necesario considerar los siguientes datos:

**Datos año uno:**

Inversión total	= Q.149,887.10
Ganancia neta	= Q. 83,721.08
Amortización préstamo	= Q. 14,000.00
Depreciaciones	= Q. 7,051.00
Amortización	= Q. 1,000.00

**Formula:**

$$\frac{\text{Inversión total}}{(\text{Ganancia neta} - \text{amortización préstamo} + \text{depreciaciones} + \text{amortización})}$$

**Cálculo:**

$$\frac{Q.149,887.10}{(Q.83,721.08 - Q.14,000.00 + Q.7,051.00 + Q.1,000.00)} = 1.93$$

El resultado del cálculo anterior es 1.93, lo cual significa que la inversión efectuada en el proyecto de producción de yuca se pretende recuperar en un año, once meses y tres días.

**5.8.3 Retorno de capital**

Con este indicador se pretende conocer el valor monetario que de la ganancia retorna al capital invertido. Para determinar el retorno de capital del año uno, se deben considerar los datos y la formula descrita a continuación:

**Datos año uno:**

Utilidad neta	= Q. 83,721.08
Amortización préstamo	= Q. 14,000.00
Intereses sobre prestamos	= Q. 15,400.00
Depreciaciones	= Q. 7,051.00
Amortización	= Q. 1,000.00

**Formula:**

(Utilidad – amortización préstamo + intereses + depreciaciones + amortización).

**Cálculo:**

$(Q.83,721.08 - Q.14,000.00 + Q.15,400.00 + Q.7,051.00 + Q.1,000.00) = Q.93,172.08$

Se observa en el cálculo anterior que para el año uno, retornará al capital la cantidad de Q.93,172.08.

**5.8.4 Tasa de retorno de capital**

Expresa la cantidad relativa o el porcentaje que de la ganancia retorna a la inversión efectuada en el año uno. Para el caso del primer periodo productivo, se considerarán los siguientes datos:

**Datos año uno:**

Retorno a capital = Q. 93,172.08  
 Inversión total = Q.149,887.10

**Formula:**

$\frac{\text{Retorno a capital}}{\text{Inversión total}} \times 100$

**Cálculo:**

$\frac{Q. 93,172.08}{Q.149,887.10} \times 100 = 62.16\%$

En el cálculo anterior se puede apreciar en forma relativa, el porcentaje que representa el retorno de capital respecto a la inversión total efectuada en al año uno, esto quiere decir que por cada quetzal invertido, se recuperan Q.0.62 centavos en el primer año.

### 5.8.5 Punto de equilibrio en valores

Este indicador expresa el monto en el cual los ingresos logran cubrir la totalidad de costos y gastos, es el momento en el cual los ingresos y gastos son iguales, en este punto no existe ganancia ni perdida. El análisis para el año uno puede determinarse con la siguiente información:

#### Datos año uno:

Gastos fijos	= Q. 65,734.00
Gastos variables	= Q. 63,811.10
Ventas	= Q.250,880.00

#### Formula:

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{1 - \left( \frac{\text{Gastos variables}}{\text{Ventas}} \right)}$$

#### Cálculo:

$$1 - \left[ \frac{\text{Q. 63,811.10}}{\text{Q.250,880.00}} \right] = \frac{\text{Q. 65,734.00}}{\text{Q.88,156.53}}$$

El resultado de la operación anterior indica que el productor logra cubrir la totalidad de sus costos y gastos al momento de obtener ingresos por Q.88,156.53. Las ventas que superen el punto de equilibrio en valores, representan ganancia para los productores.

### 5.8.6 Punto de equilibrio en unidades

Este punto sirve para establecer las unidades que como mínimo deben venderse para que los productores no soporten pérdidas en la inversión. La cantidad cuya venta permite alcanzar el punto de equilibrio en el año uno se muestra a continuación:

#### Datos año uno:

Gastos fijos	= Q.	65,734.00
Precio de venta unitario	= Q.	80.00
Costo variable unitario	= Q.	20.35

#### Formula:

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{(\text{Precio venta unitario} - \text{Costo variable unitario})}$$

#### Cálculo:

$$\frac{\text{Q.65,734.00}}{(\text{Q.80.00} - \text{Q.20.35})} = 1,102 \text{ quintales de yuca.}$$

De acuerdo a los cálculos anteriores, para no afrontar pérdida, es necesario como mínimo producir y vender 1,102 quintales de yuca en el primer año.

### 5.8.7 Comprobación punto de equilibrio

La comprobación puede efectuarse mediante la siguiente operación aritmética.

$$(\text{PEU} \times \text{precio de venta}) - (\text{PEU} \times \text{costo variable}) - (\text{Gastos fijos}) = 0.$$

#### Datos:

PEU	=	1,102 quintales de yuca
Precio de venta unitario	= Q.	80.00
Costo variable unitario	= Q.	20.35
Gastos fijos	= Q.	65,734.00

**Cálculo:**

$$(1,102 \times 80) - (1,102 \times 20.35) - (65,734.00) = 0$$

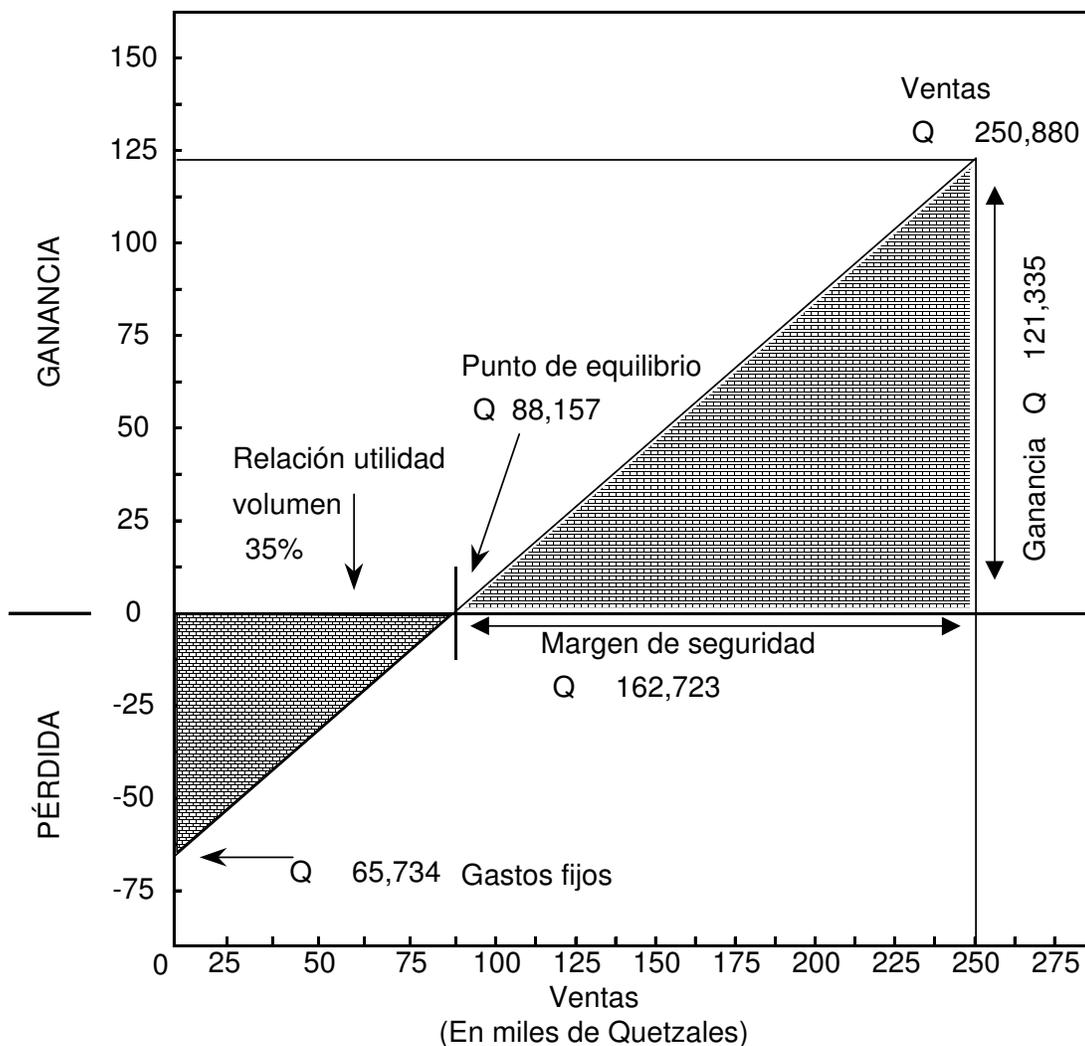
Según al cálculo anterior, los puntos de equilibrio indicados con anterioridad son correctos pues al obtener la cifra cero "0", indica que las operaciones se ubican en el punto neutro. No existen ganancias ni pérdidas.

**5.8.8 Gráfica del punto de equilibrio**

Para una mejor visualización, a continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio.

**Gráfica 5**  
**La Libertad, Petén**  
**Proyecto: Producción de Yuca (8 Manzanas)**  
**Punto de Equilibrio en Valores**  
**Año Uno**

Ingresos (En miles de Quetzales)



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

Tal como se aprecia en la gráfica, el punto de equilibrio en valores se ubica en un 35% de las ventas (Q.88,156.53/ Q.250,880.00), esto también quiere decir que el margen de seguridad es del 65% (Q.162,723.47/ Q.250,880.00).

### 5.8.9 Margen de seguridad

Representa el porcentaje de ventas que los productores pueden disminuir sin que les represente pérdida alguna, para el año uno, este margen puede determinarse de la siguiente forma:

#### Datos año uno:

Ventas = Q.250,880.00

Punto equilibrio en valores = Q. 88,156.53

#### Formula:

$$\frac{(\text{Q. Ventas} - \text{Punto de equilibrio en valores})}{\text{Ventas}}$$

#### Cálculo:

$$\frac{(\text{Q.250,880.00} - \text{Q. 88,156.53})}{\text{Q.250,880.00}} = 64.86\%$$

Se observa en el cálculo anterior, que para el primer año, el margen de seguridad representa un 64.86% de las ventas, esto en términos absolutos se refiere a la cantidad de Q.162,723.47

### 5.8.10 Relación beneficio ventas

Expresa el porcentaje que representa la ganancia neta sobre las ventas efectuadas. Esta relación para el año uno se describe a continuación:

#### Datos año uno:

Ganancia neta = Q. 83,721.08

Ventas = Q.250,880.00

**Formula:**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}}$$

**Cálculo:**

$$\frac{\text{Q.83,721.08}}{\text{Q.250,880.00}} = 33.37\%$$

El cálculo anterior indica que la ganancia neta que se pretende obtener en el año uno de producción, representa el 33.37% de las ventas. El porcentaje para los cuatro años siguientes del proyecto, tiende a incrementarse debido a que existen gastos que disminuyen en relación al período inmediato anterior.

**5.8.11 Relación beneficio costo**

Indica el porcentaje que representa la ganancia neta sobre el costo directo de producción. Con cifras que se obtendrán en el año uno, la relación se presenta a continuación:

**Datos año uno:**

Ganancia neta = Q. 83,721.08

Costo directo de producción = Q. 59,111.10

**Formula:**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}}$$

**Cálculo:**

$$\frac{\text{Q.83,721.08}}{\text{Q.59,111.10}} = 141.63\%$$

Se aprecia en el cálculo anterior, que el porcentaje que representa la ganancia neta respecto al costo directo de producción es de 141.63%, esto quiere decir

que por cada Quetzal invertido en costos, se obtendrá un rendimiento de Q.1.42 en el año uno.

## **5.9 IMPACTO SOCIAL**

El objetivo primordial de desarrollar el proyecto de producción de yuca es elevar el nivel de vida de los productores y por ende el de la población, se generarán empleos y retornarán a los productores utilidades que pueden ser invertidas en otras actividades productivas o para el beneficio familiar.

El proyecto también fomentará la organización de los productores en busca de obtener mejores beneficios en las diversas actividades productivas que desarrollen.

### **5.9.1 Valor agregado**

Indica el impacto o el grado de crecimiento que la población percibe con el desarrollo de un proyecto de inversión. Este valor resulta de restar al total de las ventas, el monto de todos los rubros que influyen en la materialización del proyecto.

**Cuadro 57**  
**La Libertad, Petén**  
**Proyecto: Producción de Yuca (8 Manzanas)**  
**Valor Agregado**  
**(Cifras Expresadas en Quetzales)**

<b>Concepto</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Total</b>
<b>Producción bruta</b>		<b>1,254,400</b>
Producción principal	1,254,400	
<b>Consumo intermedio</b>		<b>774,586</b>
Insumos	39,951	
Servicios personales	190,549	
Servicios no personales	65,055	
Gastos variables en ventas	23,500	
Gastos fijos	455,530	
<b>Valor agregado bruto</b>		<b>479,814</b>
<b>Consumo capital fijo</b>		<b>39,293</b>
Depreciación de activos fijos	34,293	
Amortización de activos	5,000	
<b>Valor agregado neto</b>		<b>440,521</b>

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

En atención a lo mostrado en el cuadro anterior, en el proyecto de producción de yuca se pretende generar un valor agregado de Q.440,521.00 durante los cinco años de vida útil.

### **5.9.2 Generación de empleo**

En el desarrollo del proyecto se pretende contratar el servicio de 696 jornales para trabajar en las distintas fases de la producción, además será necesaria la participación de un administrador y los servicios externos de una persona encargada de llevar los registros contables y otra para la comercialización de la producción. Para todos estos puestos, al final del quinto año del proyecto se habrán pagado Q.318,049.00 en empleos.

## CONCLUSIONES

Derivado de la investigación efectuada en el municipio de La Libertad en el departamento de Petén, para determinar el diagnóstico socioeconómico, establecer la situación del financiamiento de la actividad pecuaria y en la búsqueda de oportunidades de inversión, se presentan las siguientes conclusiones:

1. El Municipio dispone de una entidad que con el objetivo de impulsar el desarrollo de la crianza y engorde de ganado bovino, asisten financieramente a los productores que desean invertir en el sector pecuario. Este financiamiento no es accesible a todos, puesto que existen requisitos que los productores necesariamente deben completar, lo cual representa una limitante para acceder al crédito.
2. Las fuentes de financiamiento interno predominan y constituyen la principal fuente de donde los productores se dotan de recursos económicos para ejecutar el proceso productivo de la crianza y engorde de ganado bovino, esto porque aún varios productores prefieren no recurrir al financiamiento externo por la responsabilidad que representa el contraer una obligación con terceros.
3. Las fuentes de financiamiento externo constituyen una opción para mejorar, influye de manera positiva al crecimiento y desarrollo de la actividad pecuaria. Con el apoyo del financiamiento externo, los productores obtienen un mejor desempeño en su producción, incrementan su volumen de ganado y alcanzan la rentabilidad esperada.
4. La percepción de los productores referente a hacer uso del crédito bancario es negativa, pues consideran que las tasas de interés son altas lo cual

- disminuye su margen de ganancia, además los requisitos a cumplir no están al alcance de todos. También existe el riesgo de que al no cumplir con la obligación, los productores pierdan las propiedades cedidas en garantía.
5. Las fincas multifamiliares medianas representan el segmento de mayor importancia económica, pues es aquí donde se concentran los productores que mejor disponen de recursos económicos los cuales se invierten en la crianza y engorde de ganado bovino. Este estrato es el que mayor cantidad de ganado produce y abastece el mercado nacional, ello indica que es el estrato que mayores ingresos genera a la economía del Municipio.
  6. La asistencia técnica es contratada por los productores ganaderos que disponen de los recursos económicos para brindarle un adecuado cuidado al hato ganadero. Los pequeños productores ven limitado su acceso a la asistencia técnica y por ende, el mantenimiento que el ganado recibe no es el óptimo.
  7. El Estado con el Programa de Desarrollo Sostenible de Peten, impulsa proyectos pecuarios destinados a comunidades organizadas y de escasos recursos, brinda asistencia técnica y financiera con el objetivo de elevar el nivel de vida de la población e incentivar la inversión y diversificación de la producción pecuaria.
  8. El proyecto de producción de yuca pretende ser una alternativa de inversión y diversificación de la producción del Municipio, busca mejorar el nivel de vida de los productores mediante el cultivo de un producto rentable.
  9. La organización de la población y la generación de empleo, influye positivamente en el desarrollo del Municipio. El proyecto de producción de

yuca creará fuentes de empleo y promoverá la organización de la población en busca del beneficio común y desarrollo del Municipio.

## RECOMENDACIONES

En atención al diagnóstico socioeconómico, situación del financiamiento de la actividad pecuaria y en la búsqueda de oportunidades de inversión para el municipio de La Libertad en el departamento de Petén, se formulan las siguientes recomendaciones:

1. Con el objetivo de impulsar el desarrollo de la crianza y engorde de ganado bovino, el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación y la asociación de ganaderos de La Libertad deben crear más fuentes de financiamiento en el Municipio, con trámites no tan rigurosos y que sean flexibles para acceder al crédito, esto se puede lograr con el acercamiento a instituciones financieras que pudieran interesarse en invertir en el Municipio mediante el otorgamiento de créditos.
2. Es recomendable que el Gobierno a través del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, capacite a los productores respecto al uso eficaz y eficiente de las fuentes internas de financiamiento, pues representa el patrimonio que debe ser explotado y aprovechado adecuadamente en el proceso productivo de la crianza y engorde de ganado bovino. Esta capacitación puede llevarse a cabo mediante campañas masivas de información orientadas a una administración eficiente de los recursos financieros.
3. Mediante medios de transmisión masivos y la distribución de afiches, la entidad bancaria en el Municipio, debe instruir a los productores referente a las ventajas que brinda la utilización de fuentes de financiamiento externo, pues con ello fomenta la inversión y contribuye al crecimiento y desarrollo de la actividad pecuaria.

4. La entidad bancaria en el Municipio debe instruir a los productores para que conozcan a fondo la relación beneficio costo al hacer uso del crédito bancario, porque si bien es cierto, las tasas de interés disminuye el margen de ganancia, es una ganancia que el productor no obtuviera obtenido si no hubiera hecho uso del crédito bancario. Esto puede llevarse a cabo mediante campañas masivas de información y una atención personalizada a productores potenciales.
5. Por su importancia económica, la Municipalidad, no debe descuidar la atención hacia las fincas multifamiliares medianas pues es el segmento que mejor abastece el mercado nacional y contribuye a la economía del Municipio. Estas fincas deben disponer de mecanismos e infraestructura necesaria para una mejor explotación de la crianza y engorde de ganado bovino.
6. La importancia de la asistencia técnica radica en brindarle el cuidado adecuado al hato ganadero, es por ello que el Ministerio de Ganadería y Alimentación y la Municipalidad, deben asistir técnicamente a los productores para obtener un producto de excelente calidad.
7. El aporte que el Gobierno brinda a la población con el Programa de Desarrollo Sostenible de Petén es de suma importancia y ayuda a elevar el nivel de vida de la población, pero es importante que la población conozca de estas alternativas pues existen regiones (según la encuesta efectuada) en el Municipio que desconocen totalmente de esta ayuda estatal, es por ello que se debe impulsar campañas de información en aquellas regiones que desconocen del apoyo estatal en las actividades productivas.

8. Por su importancia, el Gobierno debe promover alternativas de inversión, con el objetivo de lograr el bienestar de los productores, esto se puede llevar a cabo con el impulso del proyecto de producción de yuca, puesto que es viable y financieramente la producción es rentable, la venta se considera garantizada por existir demanda insatisfecha.
  
9. La promoción de programas que fomenten la organización es importante, pues ayudará a conocer las inquietudes, problemas, soluciones y propuestas de desarrollo que la población dispone. La Universidad de San Carlos de Guatemala, con la presentación del proyecto de producción de yuca contribuye a la formación de un comité, que puede trabajar en conjunto para buscar alternativas de inversión y desarrollo en beneficio del grupo y la comunidad.

## BIBLIOGRAFÍA

BACA URBINA, GABRIEL. Evaluación de Proyectos. 4ª Edición, McGraw-Hill. México, 2002, 383 pp.

CEBALLOS L., LUIS FERNANDO. Selección y Preparación de Estacas de Yuca Para Siembra. Centro Internacional de Agricultura Tropical. Cali, Colombia, 1982, 26 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Código de Comercio. Decreto Ley 2-70, 221 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Código de Trabajo. Decreto 1441, 189 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto 19-2002, 53 pp.

DOMÍNGUEZ, M.S., CARLOS E.. Morfología de la Planta de Yuca. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). Cali, Colombia, 1981, 45 pp.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION -FAO-, 2002. Iniciativa mundial para la mejora de la Mandioca. Consultado el 12 de agosto 2005. Disponible en: [www.fao.org/spanish/newsroom/news/2002/10541-es.html](http://www.fao.org/spanish/newsroom/news/2002/10541-es.html).

GISPERT, CARLOS. Enciclopedia Practica de la Agricultura y la Ganadería. Impreso en España año 1999. Editorial Océano, 524 pp.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN AGRICULTURA (IICA). Guía Técnica para el Cultivo de la Yuca. Nicaragua 1,983. 112 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala 2003, 550 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala, 1994, 122 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala 1979, 407 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala 2003, 407 pp.

KILKAN BAÑOS, RAFAEL. Monografía del Municipio de La Libertad. Foto Publicaciones, Segunda Edición, 2004, 48 pp.

KOTLER, PHILIP; GARY ARMSTRONG. Mercadotecnia. Sexta Edición Pearson, Prentice Hall. México 1994; 826 pp.

LAWRENCE J., GITMAN. Principios de Administración Financiera, 8ª. Edición; Addison Wesley Longman. México, 2000, 696 pp.

ROMANOFF, STEVEN, GUILLERMO TORO. La Yuca en la Costa Ecuatoriana y sus Perspectivas Agroindustriales. 1988, 205 pp.

ZEA SANDOVAL, MIGUEL ÁNGEL; HÉCTOR SANTIAGO CASTRO MONTERROSO. Formulación Evaluación de Proyectos. 1ª. Edición, SEGEPLAN. Guatemala 1993, 195 pp.