

**MUNICIPIO DE LAS CRUCES
DEPARTAMENTO DE PETÉN**

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

YZELA MADELINA CANEL SÁNCHEZ

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE LAS CRUCES
DEPARTAMENTO DE PETÉN**

TEMA INDIVIDUAL

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

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2017**

2017

(c)

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

LAS CRUCES – VOLUMEN 12

2-79-20-CPA-2015

Impreso en Guatemala, C.A.

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8°. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE LAS CRUCES
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

YZELA MADELINA CANEL SÁNCHEZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, agosto 2017

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo:	MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Cuarto:	P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto:	P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Coordinador General:	Lic. MSc. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
Director de la Escuela de Economía:	Lic. William Edgardo Sandoval Pinto
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Felipe Hernández Sincal
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

EDIFICIO 'S-8'
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

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 30 de agosto de 2017, según Acta No. 15-2017 Punto QUINTO inciso 5.3 Subinciso 5.3.4 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA", municipio de Las Cruces, departamento de Petén.

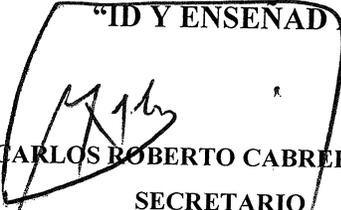
Presentó **YZELA MADELINA CANEL SÁNCHEZ**

Para su graduación profesional como: CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

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 los cinco días del mes de octubre de dos mil diecisiete.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑADA A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALE
SECRETARIO



M.CH.

ACTO QUE DEDICO:

- A DIOS:** A Él sea toda Gloria y Honra por la Eternidad, por su bondad y amor. Porque Dios da la sabiduría y de su boca viene el conocimiento y la inteligencia.
- A MIS PADRES:** Pio Canel Sequen y Gloria María Sánchez Miranda.
A quienes dedico este triunfo como mínima recompensa a sus esfuerzos y sacrificios. Que Dios les bendiga hoy y siempre.
- A MIS ABUELOS:** José Emiliano Canel y Gregoria Sequen.
Por su amor y apoyo incondicional
- A MI ESPOSO:** Eliú Jonatán Ovalle Chacón
Con todo mi amor por su paciencia y comprensión ya que juntos logramos este triunfo.
- A MIS HIJOS:** Jonathan y David
Por ser los regalos más bellos que Dios me ha brindado y que mi triunfo sea un ejemplo a seguir.
- A MIS HERMANOS:** Mayra, Mily, Karen, Heydi, Duly, Jesser, Dalia (+), Emilio, Libny, Oliver, por el cariño fraternal, apoyo incondicional y consejos oportunos.
- A MIS TIOS Y TIAS:** Gracias por su apoyo y cariño, en especial a Amparo, Julieta y Chusita.
- A MIS SUEGROS:** Por su oraciones y palabras de motivación.
- A MIS CENTROS DE ESTUDIOS:** Por haber forjado en mi los conocimientos del saber que me guiaran en el camino del éxito profesional.
- A LA TRICENTENARIA:** Universidad de San Carlos de Guatemala y en especial a la Facultad de Ciencias Económicas.
- A IGLESIA LLUVIAS DE GRACIA:** Por ser un hogar espiritual seguro y motivador del desarrollo integral, valores y principios morales.
- A INDUSTRIAS GARIBA, S.A.:** Por ser la base de mi desarrollo profesional y permitirme poner en práctica los conocimientos adquiridos.

ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos	2
1.1.4	Localización y extensión	3
1.1.5	Clima	4
1.1.6	Orografía	4
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	6
1.2.1	Política	6
1.2.2	Administrativa	6
1.3	RECURSOS NATURALES	7
1.3.1	Agua	7
1.3.2	Bosques	8
1.3.3	Suelos	8
1.3.4	Fauna	9
1.3.5	Flora	9
1.3.6	Minas y canteras	10
1.4	POBLACIÓN	10
1.4.1	Población, número de hogares y tasa de crecimiento	11
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	12
1.4.3	Densidad poblacional	13
1.4.4	Población económicamente activa -PEA-	14
1.4.4.1	Por género	15
1.4.4.2	Área geográfica	16
1.4.4.3	Actividad productiva	16
1.4.5	Migración	16
1.4.5.1	Inmigración	17
1.4.5.2	Emigración	17
1.4.6	Vivienda	17
1.4.7	Ocupación y salarios	20

1.4.8	Niveles de ingreso	21
1.4.9	Pobreza	22
1.4.9.1	Extrema	22
1.4.9.2	No extrema	22
1.4.10	Desnutrición	23
1.4.11	Empleo	23
1.4.11.1	Subempleo	24
1.4.11.2	Desempleo	24
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	24
1.5.1	Educación	25
1.5.2	Salud	26
1.5.2.1	Tasa de natalidad	27
1.5.2.2	Tasas y causas de morbilidad general	28
1.5.2.3	Tasas y causas de mortalidad general	29
1.5.3	Agua	30
1.5.4	Energía eléctrica	30
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	30
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	31
1.5.7	Sistema de recolección de basura	31
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	31
1.5.9	Letrinización	31
1.5.10	Cementerios	31
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	32
1.6.1	Unidades de mini-riego	32
1.6.2	Centros de acopio	32
1.6.3	Mercados	32
1.6.4	Vías de acceso	33
1.6.5	Puentes	33
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	34
1.6.7	Telecomunicaciones	34
1.6.8	Transporte	34
1.6.9	Rastros	34
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	35
1.7.1	Organizaciones sociales	35
1.7.2	Organizaciones productivas	35
1.8	ENTIDADES DE APOYO	35
1.8.1	Instituciones Estatales	36
1.8.2	Instituciones municipales	36
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	36
1.8.4	Instituciones privadas	36
1.8.5	Instituciones internacionales	36

1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	37
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL	49
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	49
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	49
1.11	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	52
1.11.1	Flujo comercial	52
1.11.2	Flujo financiero	53
1.11.2.1	Remesas	53

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	54
2.1.1	Tenencia de la tierra	54
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	55
2.1.3	Concentración de la tierra	57
2.1.4	Coefficiente de Ginni	59
2.1.5	Curva de Lorenz	60
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	61
2.2.1	Agrícola	62
2.2.2	Pecuaria	64
2.2.3	Artesanal	66
2.2.4	Actividad agroindustrial	67
2.2.5	Comercios y servicios	68

CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	69
3.1.1	Financiamiento	70
3.1.2	Crédito	70
3.1.3	Objetivos del crédito	71
3.1.4	Importancia del crédito	72
3.1.5	Clasificación del crédito	73
3.1.5.1	Por su destino	73

3.1.5.2	Por su finalidad	73
3.1.5.3	Por su garantía	74
3.1.5.4	Por su plazo	75
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	76
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	76
3.1.7	Condiciones de crédito	77
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	78
3.2.1	Recursos propios	78
3.2.1.1	Capital de los productores	78
3.2.2	Recursos ajenos	79
3.2.2.1	Bancarios	79
3.2.2.2	Extrabancarios	81
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	81
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros	82
3.3.2	Ley de Sociedades Financieras Privadas	82
3.3.3	Código de Comercio	83
3.3.4	Leyes fiscales	83

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	88
4.1.1	Volumen y valor de la producción	88
4.1.2	Costo directo de mantenimiento de ganado bovino	90
4.1.3	Costo de lo vendido	92
4.1.4	Financiamiento de la producción	94
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO	95
4.2.1	Fuentes de financiamiento	96
4.2.1.1	Internas	96
4.2.1.2	Externas	98
4.2.2	Características tecnológicas	100
4.2.3	Destino de los fondos	102
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	103
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	103
4.2.5.1	Del mercado financiero	103
4.2.5.2	Del productor	104

4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo de la crianza y engorde de ganado bovino	104
4.2.7	Asistencia técnica	104
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	104
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	105
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	105

CAPÍTULO V PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	106
5.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	107
5.3	OBJETIVOS	107
5.3.1	General	107
5.3.2	Específicos	108
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	108
5.4.1	Identificación del producto	109
5.4.2	Oferta	110
5.4.3	Demanda	112
5.4.4	Precio	115
5.4.5	Comercialización	116
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	122
5.5.1	Localización	122
5.5.2	Tamaño	123
5.5.3	Proceso productivo	124
5.5.4	Requerimientos técnicos	126
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	128
5.6.1	Justificación	128
5.6.2	Objetivos	129
5.6.3	Tipo y denominación	129
5.6.4	Marco jurídico	130
5.6.5	Estructura de la organización	132
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	137
5.7.1	Inversión fija	137
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	139
5.7.3	Inversión total	141
5.7.4	Financiamiento	142
5.7.5	Estados financieros	144
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	150

5.8.1	Punto de equilibrio	150
5.8.2	Punto de equilibrio en valores	151
5.8.3	Punto de equilibrio en unidades	151
5.8.4	Flujo neto de fondos	154
5.8.5	Valor actual neto	155
5.8.6	Relación beneficio costo	156
5.8.7	Tasa interna de retorno	157
5.8.8	Período de recuperación de la inversión	158
5.8.9	Impacto social	159

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Análisis de la población, Años 1994, 2002, 2014 y 2015.	12
2	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Población económicamente activa según sexo y área geográfica, Años 1994, 2002, 2014 y 2015.	15
3	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Tenencia, tipo y características de vivienda, Años 1994, 2002 y 2015.	18
4	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Niveles de ingresos, Año 2015.	21
5	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Empleo por actividades productivas, Año 2015.	23
6	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Inscripción de alumnos por niveles, sector y área, Años 2013 y 2014.	25
7	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, No. de nacimientos y tasa de natalidad, Años 2013 y 2015.	27
8	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Causas de morbilidad general. Año 2013 y 2015.	28
9	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Causas de mortalidad general, Año 2013 y 2015.	29
10	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Tenencia de la tierra, Años 1979, 2003 y 2015.	55
11	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Uso de la tierra, Años 2003 y 2015.	56
12	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Concentración de la tierra por número y superficie según tamaño de fincas, Años 1979, 2003 y 2015.	58
13	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Resumen de actividades productivas. Año 2015.	62

14	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Resumen de actividad agrícola, Año 2015.	63
15	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Resumen de actividad pecuaria. Año 2015.	64
16	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Resumen de actividad artesanal, Año 2015.	64
17	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Actividad de comercios, servicios y generación de empleo, Año 2015.	68
18	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Producción pecuaria, Volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto, Año 2015.	89
19	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Producción pecuaria, Costo de mantenimiento por tamaño de finca y producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015 (cifras en quetzales).	91
20	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Producción pecuaria, Crianza y engorde de ganado bovino, Costo directo de ventas por tamaño de finca y producto, (cifras en quetzales).	93
21	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Producción Pecuaria, Crianza y engorde de ganado bovino, Financiamiento por tamaño de finca y producto, Según encuesta, Año 2015, (cifras en quetzales).	100
22	Municipios de Las Cruces, Sayaxché y La Libertad, Departamento de Petén, Oferta total histórica y proyectada de tilapia. Período 2010-2019, (en libras).	111
23	Municipios de Las Cruces, Sayaxché y La Libertad, Departamento de Petén, Demanda potencial histórica y proyectada de tilapia. Período 2010-2019.	113
24	Municipios de Las Cruces, Sayaxché y La Libertad, Departamento de Petén, Consumo aparente histórico y proyectado de tilapia. Período 2010-2019, (en libras).	114
25	Municipios de Las Cruces, Sayaxché y La Libertad, Departamento de Petén, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de tilapia, Período 2010-2019, (en libras).	115

26	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Proyecto: producción de tilapia, Márgenes de comercialización, Año 2015.	121
27	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Proyecto: producción de tilapia, Volumen y valor de la producción proyectada. Año: 1-5.	124
28	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Proyecto: producción de tilapia, Inversión fija, Año 1.	138
29	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Proyecto: producción de tilapia, Inversión en capital de trabajo. Año 1.	139
30	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Proyecto: producción de tilapia, Inversión total, Año 1, (cifras en quetzales).	141
31	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Proyecto: producción de tilapia, Fuentes de financiamiento, Año 2015, (cifras en quetzales).	142
32	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Proyecto: producción de tilapia, Plan de amortización del préstamo, Año 2015, (cifras en quetzales).	143
33	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Proyecto: producción de tilapia, Hoja técnica del costo de producción de una libra de tilapia, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	144
34	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Proyecto: producción de tilapia, Estado de costo directo de producción proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	145
35	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Proyecto: producción de tilapia, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	146
36	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Proyecto: producción de tilapia, Presupuesto de caja, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	148
37	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Proyecto: producción de tilapia, Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	149

- 38 Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Proyecto: producción de tilapia, Flujo neto de fondos -FNF-, (cifras en quetzales). 154
- 39 Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Proyecto: producción de tilapia, Valor actual neto -VAN-, (cifras en quetzales). 155
- 40 Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén. Proyecto: producción de tilapia, Relación beneficio costo -RBC-, (cifras en quetzales). 156
- 41 Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Proyecto: producción de tilapia, Tasa interna de retorno -TIR-, (cifras en quetzales). 157
- 42 Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Proyecto: producción de tilapia, Período de recuperación de la inversión -PRI-, (cifras en quetzales). 158

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Población, número de hogares y tasa de crecimiento, Años 1994, 2002 y 2015.	11
2	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Densidad poblacional por kilómetro cuadrado, Años 1994, 2002 y 2015.	14
3	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Infraestructura de servicios de salud, Año 2014.	26
4	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Requerimientos de inversión social y productiva, Año 2015.	37
5	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Matriz de vulnerabilidades, Año 2015.	50
6	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Fuentes externas de financiamiento, Año 2015.	94
7	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Producción Pecuaria, Características tecnológicas, Año 2015.	101
8	Composición de tilapia. Año 2015 (Porción de 100 gramos).	110
9	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Proyecto: producción de tilapia, Requerimientos técnicos, Año 2015.	127

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Concentración de la tierra, Curva de Lorenz, Años 1979, 2003 y 2015.	61
2	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Proyecto: producción de tilapia, Canal de comercialización. Año 2015.	120
3	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Proyecto: producción de tilapia, Proceso productivo, Año 2015.	123
4	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Proyecto: producción de tilapia, Estructura Organizacional, Comité de Productores de Tilapia El Subín, Año 2015.	133
5	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén, Proyecto: producción de tilapia, Punto de equilibrio, Año 1.	153

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Página
1	Municipios de Las Cruces, Sayaxché y La Libertad, Departamento de Petén. Proyecto: producción de tilapia. Logotipo y eslogan. Período 2015-2019.	118

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipios de Las Cruces, Sayaxché y la Libertad, Departamento de Petén. Proyecto: producción de tilapia. Boleta de encuesta.
2	Municipios de Las Cruces, Sayaxché y la Libertad, Departamento de Petén. Oferta total histórica y proyectada de tilapia. Período 2010-2019. (en libras)
3	Municipios de Las Cruces, Sayaxché y la Libertad, Departamento de Petén. Demanda potencial histórica y proyectada de tilapia y demanda insatisfecha histórica y proyectada de pez tilapia. Período 2010-2019. (en libras).
4	Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de tilapia. Calculo de depreciaciones y amortizaciones. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. 1-5.
5	Municipios de Las Cruces, Sayaxché y la Libertad, Departamento de Petén. Proyecto: producción de tilapia. Documento de consumo per cápita.

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, es uno de los métodos de evaluación final para los practicantes de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Economía y Administración de Empresas, que imparte la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. En el primer semestre del año 2015 fue autorizado el tema individual: "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO PRODUCCIÓN DE TILAPIA", con el propósito de dar a conocer la forma en que los productores pecuarios financian esta actividad en el Municipio, identificar las instituciones que otorgan financiamiento a los productores y las condiciones para otorgar créditos. También se presenta la propuesta de inversión con el objetivo que permita impulsar el desarrollo socioeconómico y mejorar la calidad de vida de los habitantes.

El tema individual fue derivado del tema general autorizado "DIAGNÓSTICO SOCIECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN DEL MUNICIPIO LAS CRUCES, DEPARTAMENTO DE PETÉN", del cual se emitió el informe colectivo, con el objetivo de realizar un diagnóstico que permita conocer el sistema productivo, social y cultural, para proponer proyectos que contribuyan al desarrollo económico de la población en general..

El trabajo de campo fue realizado en el mes de junio del año 2015, se aplicó el método científico de investigación, a través de sus fases: indagatoria, demostrativa y expositiva, se aplicaron las técnicas de investigación documental, campo e instrumentos como la boleta de encuesta, guía de observación y entrevista. Finalmente, se concluyó con el trabajo de gabinete en el que se llevó a cabo la elaboración del informe general posterior el informe individual.

En la investigación se estableció el tipo de financiamiento que utilizan los productores de unidades pecuarias y los requisitos de entidades que pueden otorgar financiamiento externo, en el Municipio durante el año 2015, se identificaron potencialidades productivas y se efectuaron propuestas de inversión que permitan mejorar las condiciones de vida de sus habitantes.

Éste se desarrolla en cinco capítulos, cuyo contenido en términos generales se describen a continuación:

Capítulo I, se presentan las características socioeconómicas del Municipio, entre éstas el marco general, contexto nacional y departamental, clima, aspectos culturales y deportivos, división político administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, organización social y productiva, entidades de apoyo, análisis de riesgos y su infraestructura, flujo comercial y financiero.

Capítulo II, se describe la estructura agraria en lo que se refiere al uso tenencia de la tierra, uso del suelo y las actividades productivas del Municipio.

Capítulo III, se refiere a la estructura del financiamiento en sus aspectos generales, objetivos, importancia y clasificación de los créditos, así como las fuentes de financiamiento internas, externas y marco legal.

Capítulo IV, se desarrolla el financiamiento de la producción pecuaria, así también se analizan las fuentes de financiamiento utilizados en la crianza y engorde de ganado bovino.

Capítulo V, se presenta el proyecto de inversión de producción de tilapia en la aldea El Subín, municipio Las Cruces, Departamento de Petén.

Al final del informe se dan a conocer las conclusiones, recomendaciones y bibliografía consultada que sirvió de apoyo para la elaboración de este trabajo de investigación.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se analiza la situación económica y social del municipio Las Cruces, departamento de Petén. Dentro de las variables se mencionan: antecedentes históricos, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, análisis de riesgos, flujo comercial y financiero y el resumen de actividades productivas del Municipio.

1.1. MARCO GENERAL

Hace referencia a los antecedentes históricos del Municipio, localización extensión territorial, clima, orografía, costumbres y tradiciones que lo caracterizan.

1.1.1 Contexto nacional

La República de Guatemala es un Estado de Centroamérica, limita al norte y oeste con México, al este con Belice, mar Caribe y Honduras, al sureste con El Salvador y al sur con el Océano Pacífico.

“Guatemala es un Estado libre, independiente y soberano, organizado para garantizar a sus habitantes el goce de sus derechos y de sus libertades. Su sistema de Gobierno es republicano, democrático y representativo.”¹

Guatemala se encuentra dividida en ocho regiones, existen 22 departamentos y 339 municipios. Su extensión territorial es de 108,889 Km². En el año se presentan

¹ Instituto Nacional de Estadística, Glosario General XI Censo de Población y VI de Habitación 2002.

dos épocas climáticas la lluviosa y la seca. Su topografía es de diverso relieve, se establecen grandes variaciones de clima que va del cálido hasta el templado.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Petén, tiene una extensión territorial de 35,854 Km², es el más extenso de la República de Guatemala, su cabecera departamental es Flores, colinda al occidente y norte con México, al este con Belice y al sur con los departamentos de Izabal y Alta Verapaz.

Petén se encuentra ubicado en la región VIII de la división regional de Guatemala, contiene la única reserva territorial boscosa representativa que existe en Guatemala, considerado como pulmón de la biosfera maya.

Es visitado por personas nacionales y extranjeras por sus sitios turísticos, arqueológicos y recursos naturales, genera un aporte económico representativo a nivel nacional por las divisas que turistas dejan al visitarlo.

El departamento de Petén se compone de catorce municipios que son: Flores, San José, San Benito, San Andrés, La Libertad, Santa Ana, Dolores, San Luis, Sayaxché, Melchor de Mencos, Poptún, Las Cruces, El Chal y San Francisco.

1.1.3 Antecedentes históricos

El 22 de noviembre del año 2011, el Congreso de la República emitió el Decreto Número 32-2011, convirtiéndolo en el Municipio 334 de Guatemala y las autoridades fueron nombradas según Decreto Gubernativo Número 11-2012, de fecha 11 de enero de 2012.

El municipio de Las Cruces antes de cambiar de categoría era parte del municipio de La Libertad.

El nombre de Las Cruces, se debe a que, los primeros habitantes que ingresaron se toparon con tres cruces de madera, se cree que fueron dejadas por personas que se dedicaban a buscar y desenterrar objetos de valor abandonados o enterrados por antepasados mayas.

En los años sesenta personas procedentes del sur, sur oriente, occidente y sur occidente del país inmigraron al Municipio en busca de mejorar las condiciones de vida, la mayoría conformada con familias de escasos recursos económicos.

1.1.4 Localización y extensión

El Municipio está situado en la parte occidental del departamento de Petén, al norte de Guatemala. Colinda con México, en su parte oeste con el Estado de Chiapas; al este y norte con el municipio de La Libertad y al sur con Sayaxché y San Francisco en una pequeña franja.

La cabecera municipal se localiza en la latitud norte 16° 39' 31.14" y en la longitud oeste 90° 17' 33.04", a una altura de 150 msnm.² y se localiza a una distancia de 71 km. de la cabecera departamental por la ruta RD PET-11 y a 558 km. de la ciudad de Guatemala por las rutas que se indican a continuación:

La primera vía por la carretera centroamericana CA-9 Norte, conocida como ruta al Atlántico, al llegar al km. 244.5 en La Ruidosa, Morales, Izabal, se cruza a la izquierda para recorrer la CA-13, se continúa por esta vía hasta llegar al municipio de Santa Ana que se encuentra en el km. 460 y se cruza hacia la izquierda para

² Ibid. p. 10

tomar la RD PET 17 hasta el municipio de San Francisco Petén, luego se sigue por la RD PET-15 hasta llegar a Santa Rita donde se conecta con la RD PET-11, hacia El Subín y luego a la derecha por ruta RD PET-12 hasta llegar a la cabecera municipal de Las Cruces.

También cuenta con otro acceso por el sur de la ruta CA-9 o carretera al Atlántico de la ciudad capital hacia el km. 80 en jurisdicción de El Rancho, departamento de El Progreso, donde se toma la carretera CA-14 a Alta Verapaz por la ruta RD-AV-09 a Chisec donde continúa con la Ruta Nacional 11 para llegar al municipio de Sayaxché, luego hacia el caserío El Subín hasta la cabecera municipal, para un total de 415 km. El municipio de Las Cruces pertenece a la región VIII del departamento de Petén y tiene una extensión territorial de 1,775.264 km². que representa el 25.19% de la totalidad del departamento de Petén.

1.1.5 Clima

El Municipio posee un clima tropical variable húmedo, típico de las tierras bajas en esas latitudes, con época larga de lluvia y con época seca desarrollada pero de duración variable entre diciembre y mayo.

La temperatura media es de 25°C, con una máxima de 38°C durante la época seca de marzo a mayo y con una mínima de 20°C durante los meses de diciembre y enero.

1.1.6 Orografía

La extensión territorial es mayormente plana, el Municipio posee inmensas llanuras y montañas, dentro de éstas destaca La Sierra de Lacandón, extendida desde el norte del departamento de Peten, hacia el sur del territorio de México, en

la actualidad es parte de las áreas protegidas de reserva natural de la Biósfera Maya.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

La feria municipal se celebra el 3 de mayo en honor a la Santa Cruz. Dentro de las actividades culturales más destacadas se mencionan, la elección de una señorita que se le domina flor de la feria, elaboración de comidas típicas como: barbacoa de res enterrada, horchata de ajonjolí, manía y pepitoria, carne asada, tamales, tostadas con picado de res y ejote, dulce de yuca y camote.

Dentro de las actividades ganaderas se realizan: jaripeos, la mesa borracha, carrera de caballos, el pato encebado, show de motos y desfile de maquinaria pesada agrícola.

El deporte que destaca es el fútbol, tanto en el área masculina y femenina, se realizan campeonatos con las distintas microrregiones del Municipio, las sedes donde se juegan estas cuadrangulares son: Vista Hermosa, Bethel, Palestina y en el estadio municipal de Las Cruces, también se practican los deportes de básquetbol y voleibol.

El Municipio cuenta con áreas turísticas y centros arqueológicos entre ellos Piedras Negras y Bethel, los ríos como: La Pasión y Usumacinta y algunas áreas de reserva natural como: El Pucté, Bonanza, Yaxtunilá, El Subín y Los Cenotes.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Describe como se encuentra distribuido y ubicado el Municipio en cuanto a la forma de organización municipal y las variaciones con el transcurrir del tiempo.

1.2.1 Política

De acuerdo al Código Municipal Decreto Número 12-2002, el artículo cuatro menciona que un Municipio se divide en: aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, micro-región, finca, entre otros.

Conforme a la investigación de campo realizada en el año 2015, el ámbito territorial se encuentra dividido de la siguiente forma: cabecera municipal, tres aldeas, 37 caseríos, tres fincas y un parcelamiento.

1.2.2 Administrativa

“Es la forma como se realiza la gestión de gobierno de área, ya sea a través de alcaldía, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles, etc., además la categoría que tiene la municipalidad o la corporación que administre; todos estos aspectos tienden a cambiar con el transcurrir del tiempo.”³

La estructura organizacional según investigación de campo, el gobierno y la administración del Municipio está bajo la responsabilidad del Concejo Municipal, conformado por el Alcalde Municipal, dos síndicos y cinco concejales titulares,

³ Aguilar Catalán, José Antonio, 2013. “Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico”: Pautas para el Desarrollo de las Regiones en países que han sido mal Administrados, Facultad de Ciencias Económicas, USAC. 3ª. ed. Guatemala, Praxis. 38 p.

nombrados por el Ministerio de Gobernación al momento de crear el Municipio, según Decreto Gubernativo Número 11-2012.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano.”⁴

1.3.1 Agua

Se entiende como todos los cuerpos de aguas que existen en el planeta, desde los océanos hasta los ríos pasando por los lagos, los arroyos y las lagunas.

Los ríos que recorren parte del Municipio son: Usumacinta, La Pasión y El Subín. El más importante debido a su caudal, extensión, potencial pesquero y abastecimiento a las comunidades, es el río Usumacinta.

Existen arroyos que suministran de agua a las comunidades cercanas, entre ellos, Yaxchilán, El Chorro, El Pucté, Yaxtunilá, El Porvenir y El Curro.

En el Municipio se forman aguadas, se denominan así a los depósitos de agua natural o estancada durante la época lluviosa, se forman en las colinas de las montañas o puntos bajos de las mismas y se depositan en grandes y pequeñas cantidades según el diámetro de la cuenca o depósito natural, esto es posible ya que en el fondo se encuentra el suelo barroso y permite el estancamiento del agua por períodos largos de tiempo, éstas son importantes en el Municipio porque permiten el mantenimiento y desarrollo de actividad agrícola y pecuaria durante la época seca.

⁴ Aguilar Catalán, Op. Cit 39 p.

En la actualidad la extracción del agua para el consumo humano se realiza con la utilización de pozos mecánicos en el área rural y urbana; además, en el centro del Municipio existe agua potable entubada.

1.3.2 Bosques

Se le denomina bosque a una área donde la vegetación la constituyen árboles y matas, son el hábitats de varios seres vivos, regulan el agua, conservan el suelo y la atmósfera.

En el año de 1990, el Gobierno de Guatemala Decretó la Ley de la Reserva de la Biosfera Maya (Decreto Número 5-90). Esta reserva en el Municipio está formada por bosques, sabanas y sibales, repartidos en su mayor parte en el parque nacional Sierra del Lacandón, en éste no se permite la tala de árboles y se ubican once diferentes ecosistemas, que en su conjunto hacen una de las zonas de mayor importancia del patrimonio natural y se encuentra incluido dentro del sistema guatemalteco de áreas protegidas.

1.3.3 Suelos

Es la capa más superficial de la corteza terrestre, que da vida a los árboles, plantas y animales, es considerado como el recurso natural más importante, la mayor parte de las actividades productivas son realizadas con este elemento.

El 70% del suelo del municipio de Las Cruces, corresponde al Sistema Integrado de Áreas Protegidas de Petén -SIAP-, conformados principalmente por el refugio de Vida Silvestre El Pucté y las zonas de recuperación del parque nacional Sierra de Lacandón.

El otro 30% del suelo del Municipio se utiliza para áreas de vivienda y diversas actividades productivas, de este porcentaje la mayor cantidad de superficie se

utiliza para uso agropecuario, en especial para la siembra de los granos: maíz, frijol, pepita, ajonjolí, manía y el cultivo de papaya.

El sector agrícola es el más representativo en cuanto a generación de ingresos en el Municipio. En menor extensión se utiliza para la crianza y engorde de ganado bovino. Además, se crían animales denominados de traspatio como: ganado porcino y aves de corral, en su mayoría se utiliza para autoconsumo.

1.3.4 Fauna

Se refiere a las especies de animales que habitan en una región determinada geográficamente en sus diferentes clasificaciones, como mamíferos, reptiles, aves.

El Municipio cuenta con diversidad de especies de animales mamíferos como: el venado, jabalí, tapir, puerco o coche de monte, conejo y el tigre. En la clasificación de las aves silvestres se localizan: el pavo petenero, faisán, cojolito de color negro con pecho rojo, la perdiz, loro de campo o maicero.

Dentro los reptiles se encuentran: el cocodrilo, garrobos, iguanas, lagartijas, serpientes venenosas y no venenosas. En los ríos, arroyos y lagunas, existen gran variedad de peces como: el róbalo, jolote, machaca, sardinas y camarones.

1.3.5 Flora

Es el conjunto de plantas, árboles que se puedan encontrar en una zona establecida.

En el Municipio la flora se compone de árboles de caoba, cedro, palo blanco, el roble, luín, cacho de venado, popiete, matiliguaste, el zapotón, el guanacaste, el hormigo que es utilizado para la elaboración de teclados de marimba, la teca que

es árbol frondoso y nombrado como la Reina de las Maderas pues su apariencia se hace más bella con el paso de los años, además, se encuentra una diversidad de flores silvestres y plantas textiles como el sibal propia de los pantanos, la hoja de xate, el bejuco utilizado para la construcción de muebles de mimbre y la pita floja, utilizada para la elaboración de lazos usados en artesanías.

Se encuentran árboles frutales como la naranja, toronja, mandarinas, cocos, jocotes, jocote marañón, guanaba, anonas, los zaramullos, mango, nance, tamarindo y papaya.

1.3.6 Minas y canteras

“Incluye la extracción de minerales en estado natural como sólidos (carbón y minerales metalíferos), líquidos (petróleo) o gaseosos (gas natural). La extracción puede ser lograda por diferentes métodos como minería subterránea o al aire libre (cielo abierto), operación de pozos, minería en el lecho marino, etc.”⁵

En el municipio de Las Cruces no se tiene conocimiento de que exista explotación alguna de dicho recurso natural. Dadas las características de los suelos del Municipio, la población aprovecha los cerros para extraer piedra y después por medio de un proceso sencillo la muelen para convertirla en pedrín.

1.4 POBLACIÓN

Son los habitantes de un área geográfica y representan el eje de análisis socioeconómico. Sus indicadores demográficos son de vital importancia porque miden el nivel de desarrollo.

⁵Consultado el 15 de febrero de 2016. Disponible en:
<https://www.contraloria.gob.pa/inec/archivos/P4411B.pdf>

Esta variable permite conocer las características tales como: población, número de hogares y la tasa de crecimiento, sexo, rango de edades, pertenencia étnica, área geográfica, densidad poblacional, población económicamente activa -PEA-, migración, vivienda, ocupación y salarios, niveles de ingreso, pobreza, desnutrición, empleo, subempleo y desempleo.

1.4.1 Población, número de hogares y tasa de crecimiento

La población constituye uno de los principales recursos por el doble papel que desempeña dentro de la economía; como fuerza productora y como consumidora de bienes y servicios.

En la siguiente tabla se presenta la población, número de hogares y tasa de crecimiento.

Tabla 1
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Población, número de hogares y tasa de crecimiento
Años 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994*	Censo 2002*	Censo Centro de Salud 2014	Proyección 2015
Población total	13,866	20,009	32,556	33,689
Número de hogares	2,823	3,915	6,511	6,738
Tasa de crecimiento %	5.54	5.54	5.23	3.48

*Datos que corresponden únicamente al municipio de Las Cruces y que formaban parte del municipio de La Libertad.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Censo Poblacional 2014 del Centro de Salud del municipio de Las Cruces.

La población del Municipio según el censo de población y habitación de 1994 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, contaba con 2,823 hogares y 13,866 habitantes; para el año 2002 la población se elevó a 20,009, lo

que equivale a 3,915 hogares, en el año 2014 el centro de salud realizó un censo y demuestra una disminución de la tasa de crecimiento de 0.31% en comparación al año 2002. Para las proyecciones del año 2015 se tomaron de base los datos del Centro de Salud, se estima un crecimiento interanual del 3.48%, con un total de 33,689 habitantes y 6,738 hogares.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

En el siguiente cuadro se analiza la población de acuerdo a los hombres y mujeres, distribuidos de acuerdo edad, étnia y área geográfica.

Cuadro 1
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Análisis de la población
Años 1994, 2002, 2014 y 2015

Descripción	Censo 1994*		Censo 2002*		Censo Centro de Salud 2014		Proyección 2015	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo								
Hombres	7,072	51	10,405	52	16,774	52	17,518	52
Mujeres	6,794	49	9,604	48	15,782	48	16,171	48
Total	13,866	100	20,009	100	32,556	100	33,689	100
Población por edad								
0 a 4	3,189	23	4,803	24	3,812	12	3,945	12
5 a 14	3,605	26	5,202	26	9,398	29	9,725	29
15 a 64	6,656	48	9,404	47	18,384	56	19,024	56
65 y más	416	3	600	3	962	3	995	3
Total	13,866	100	20,009	100	32,556	100	33,689	100
Población por etnia								
Indígena	5,269	38	5,202	26	4,558	14	4,717	14
No indígena	8,597	62	14,807	74	27,998	86	28,972	86
Total	13,866	100	20,009	100	32,556	100	33,689	100
Población por área								
Urbana	-	-	-	-	7,798	24	8,069	24
Rural	13,866	100	20,009	100	24,758	76	25,620	76
Total	13,866	100	20,009	100	32,556	100	33,689	100

*Datos que corresponden únicamente al municipio de Las Cruces y que formaban parte del municipio de la Libertad.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994; XI Censo Nacional de Población, VI de Habitación 2002, Proyecciones de Población período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Censo Poblacional 2014 del Centro de Salud del municipio de Las Cruces.

La cantidad de hombres y mujeres que habitan en el Municipio según censo del INE de 1994 era de 7,072 hombres y 6,794 mujeres lo que representaba el 51% y 49%, para el año 2002 la existencia de hombres era de 10,405 y mujeres 9,604 que represento el 52% y 48% respectivamente, la proyección para el año 2015 se estima que 17,518 serán hombres y 16,171 mujeres que equivale al 52% y 48%.

La tendencia de la población por rangos de edad a través de los censos 1994 y 2002 presenta muy pocas variaciones, en la proyección del año 2015, se estima que los de mayor variación serán: el 56% de la población con el rango de los 15 a 64 años y un 29% de 5 a 14 años, esto indica que el Municipio cuenta con un alto porcentaje de población joven y representa un gran potencial laboral.

La población por etnia del Municipio está constituida principalmente por personas no indígenas, en el censo 1994 el porcentaje fue de 62%, para el censo 2002 el 74%, para el año 2015 es del 86% y un 14% representa la indígena.

El área geográfica en el año 2014, 2015 corresponde al 24% al área urbana y el 76% al área rural, para los censos de los años 1994 y 2002 no aparecen datos porque pertenecían al municipio de La Libertad.

1.4.3 Densidad poblacional

Muestra el número de habitantes por kilómetro cuadrado que posee un país, departamento, municipio, entre otros.

A continuación, se presenta la siguiente tabla comparativa a nivel municipal.

Tabla 2
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Densidad poblacional por kilómetro cuadrado
Años 1994, 2002 y 2015

Descripción		Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2015
Las Cruces	Población	13,866	19,574	33,689
	Superficie en km ²	1,775	1,775	1,775
	Densidad por km ²	8	11	19

*Datos que corresponden únicamente al municipio de Las Cruces y que formaba parte del municipio de La Libertad.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. Proyecciones de Población periodo 2000-2020 del -INE- y Censo poblacional 2014 del Centro de Salud del municipio de Las Cruces.

En relación con los censos poblacionales para el año de 1994 en el Municipio habitaban 13,866 personas, lo que representaba una densidad poblacional de nueve personas por cada km², en un lapso de ocho años la población aumentó, debido al incremento de nacimientos, a las migraciones de municipios aledaños y otros departamentos, lo que representó para el año 2002 una densidad poblacional de once habitantes por km² y para el año 2015 existe una densidad de diecinueve personas por km².

1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

Se conoce como el conjunto de personas que buscan o participan en la producción de bienes y servicios. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Egresos e Ingresos -ENEI- 2014, realizada por el -INE- se contabiliza a todas las personas mayores de 15 años que tienen empleo, o que no tienen y buscan tener uno.

A continuación, se presenta el detalle según el género y área geográfica.

Cuadro 2
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Población económicamente activa según sexo y área geográfica
Años 1994, 2002, 2014 y 2015

Descripción	Censo 1994*		Censo 2002*		Censo Centro de Salud 2014		Proyección 2015	
		%		%		%		%
Población por sexo								
Hombre	7,106	90	8,976	84	15,458	84	16,845	84
Mujer	804	10	1,679	16	2,926	16	3,163	16
Total	7,910	100	10,655	100	18,384	100	20,008	100
Población por área								
Urbana	-	-	-	-	2,036	11	2,281	11
Rural	7,910	100	10,655	100	16,348	89	17,727	89
Total	7,910	100	10,655	100	18,384	100	20,008	100

*Datos que corresponden únicamente al municipio de Las Cruces y que formaban parte del municipio de La Libertad.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población, VI de Habitación de 2002, Proyecciones de Población período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Censo Poblacional 2014 del Centro de Salud del municipio de Las Cruces e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los datos obtenidos en los censos poblacionales de los años 1994 y 2002, reflejan que el total de la PEA para el año 1994 era de 7,910, esto refiere que el 57% de la población pertenece a la PEA y para el año 2002 un total de 10,655, es decir que las personas en edad ocupacional ascendían al 54% de la población, el 61% se proyecta para el año 2015.

1.4.4.1 Por género

Al comparar los años 1994 y 2002, la PEA de género masculino presentó una disminución de un 6% y el género femenino un incremento del mismo porcentaje. Se observa en el cuadro dos que la participación del género masculino prevalece para el año 2015 con un 84%.

1.4.4.2 Área geográfica

En los años 1994 y 2002 la PEA se encontraba concentrada en toda el área rural, debido a que en este periodo Las Cruces pertenecía al municipio de La Libertad. Según investigación de campo 2015, el 89% de la población del Municipio se agrupa en el área rural, ya que su principal actividad es la actividad agrícola y el 11% en el área urbana.

1.4.4.3 Actividad productiva

La generación de empleo por actividad económica, permite analizar la estructura productiva del Municipio y el nivel de desarrollo.

Para el censo del año 2002 las personas que se dedican a la actividad agrícola, representaban el 83% y para el año 2015 el 60%, los cuales reciben una remuneración promedio de Q.40.00 a Q.70.00 diarios, conforme a la temporada en que trabajen. De acuerdo a la -ENEI- 2014, indica que los empleados de la actividad agrícola tienen el nivel más bajo de remuneración.

La siguiente actividad con mayor porcentaje de representación es la prestación de servicios, para el año 2002 con el 8% y para el año 2015 con el 30%.

1.4.5 Migración

Consiste en el traslado de una o más personas del lugar de residencia a otra región, implica además atravesar los límites de un país, departamento o municipio, las razones pueden ser diversas.

1.4.5.1 Inmigración

Es el número de personas que por circunstancias diversas llegan a vivir al Municipio, la situación se presenta por el traslado de las personas fuera de su territorio de origen, pero dentro de su propio país.

Según la investigación de campo un 78% de la población no son originarios del municipio de Las Cruces y el 22% sí lo es, al realizar las comparaciones con los censos de los años 1994, 2002 y la indagación 2015, se estableció que se ha incrementado el número de inmigrantes, una de las principales causas se debe a que el Municipio colinda con México y la población que no logra trasladarse al país vecino se queda a trabajar en el Municipio.

1.4.5.2 Emigración

Son las personas que por diversas circunstancias se van fuera del Municipio y dejan su residencia para establecerse en otro país generalmente con el fin de obtener mejores ingresos.

Del total de la población encuestada 44% de las personas indicaron emigrar a otro país, en especial a México y Estados Unidos en busca de mejores condiciones de vida, debido a los bajos salarios que perciben, los cuales no alcanzan para cubrir las necesidades básicas de la familia; 16% indicaron que parten a la cabecera municipal y 40% emigran a otros departamentos del país.

1.4.6 Vivienda

Es considerada vivienda a "todo ambiente, lugar o espacio físico estructuralmente separado e independiente, destinado a alojar a uno o más hogares. Tipos de local

de habitación particular: casa formal, apartamento, cuarto de casa de vecindad (palomar), rancho, casa improvisada y otros similares.”⁶

Se presenta la tenencia de tierra, tipo y estructura de las viviendas:

Cuadro 3
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Tenencia, tipo y características de vivienda
Años 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994*		Censo 2002*		Censo Centro de Salud 2014		Encuesta 2015	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Tenencia								
Propia	-	-	3,274	84	5,209	80	509	84
Alquilada	-	-	196	5	781	12	53	9
Familiar	-	-	352	9	521	8	29	5
Otros	-	-	93	2	-	-	13	2
Total	-	-	3,915	100	6,511	100	604	100
Tipo								
Casa formal	1,129	40	2,630	68	4,622	71	455	75
Apartamento	-	-	8	-	13	1	4	1
Palomar	-	-	9	-	-	-	-	-
Rancho	1,666	59	1,140	29	356	5	23	4
Covacha	-	-	85	2	1,520	23	122	20
Otros	28	1	43	1	-	-	-	-
Total	2,823	100	3,915	100	6,511	100	604	100
Paredes								
Adobe	-	-	12	-	-	-	4	1
Madera	-	-	976	25	-	-	280	46
Block	-	-	2,399	61	-	-	302	50
Lepa, palo o caña	-	-	441	11	-	-	5	1
Lámina metálica	-	-	11	-	-	-	-	-
Ladrillo	-	-	19	1	-	-	11	2

Continúa en la página siguiente...

⁶ Instituto Nacional de Estadística, Glosario General XI Censo de Población y VI de Habitación 2002

...Viene de la página anterior

Descripción	Censo 1994*		Censo 2002*		Censo Centro De Salud 2014		Encuesta 2015	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Concreto	-	-	13	1	-	-	-	-
Bajareque	-	-	10	-	-	-	-	-
Otro material	-	-	34	1	-	-	-	-
Total	-	-	3,915	100	-	-	604	100
Techo								
Paja, palma o similar	-	-	1,415	36	-	-	50	8
Teja	-	-	44	1	-	-	8	1
Asbesto cemento	-	-	6	-	-	-	-	-
Lámina metálica	-	-	2,410	62	-	-	533	88
Concreto	-	-	26	1	-	-	12	2
Otro material	-	-	14	-	-	-	1	-
Total	-	-	3,915	100	-	-	604	100
Piso								
Ladrillo cerámico	-	-	24	1	-	-	28	5
Ladrillo de cemento	-	-	36	1	-	-	-	-
Ladrillo de barro	-	-	4	-	-	-	-	-
Torta de cemento	-	-	1,689	43	-	-	340	56
Parque	-	-	2	-	-	-	-	-
Madera	-	-	44	1	-	-	-	-
Tierra	-	-	1,096	28	-	-	217	36
Otro material	-	-	2	-	-	-	19	3
Material no establecido	-	-	1,018	26	-	-	-	-
Total	-	-	3,915	100	-	-	604	100

*Datos que corresponden únicamente al municipio de Las Cruces y que formaban parte del municipio de La Libertad.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población, VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según los datos obtenidos sobre la tenencia de vivienda, para el año 2015 el 84% de la población posee vivienda propia. En comparación con censo del año 2002 el porcentaje de propiedades alquiladas incrementó en un 4% para el año 2015 y la tenencia de vivienda familiar se redujo un 4% respecto al año 2002.

En lo que concierne al tipo de vivienda el 75% posee casa formal, los ranchos han disminuido en un 55% y las covachas han aumentado en un 20% en comparación con el año 1994.

Con relación a la construcción de las paredes, se observa que aumentó en el año 2015 un 21% la construcción en madera y la construcción de block se reduce un 11% comparado con los datos de año 2002, lo cual indica que no se tienen las posibilidades para construir una vivienda con mejores condiciones.

En cuanto al techo el material más utilizado es lámina metálica, con un 62% para el año 2002 y en la investigación de campo un 88%.

El piso de la mayoría de las viviendas es de torta de cemento, para el año 2002 fue de 43% y para el año 2015 del 56%, lo que representa un incremento de 13%; le sigue la utilización de tierra el cual representaba un 28% para el año 2002 y actualmente un 36%, estos porcentajes indican que aumentó un 8%.

1.4.7 Ocupación y salarios

De acuerdo a la investigación realizada se determinó que para el año 2015 el 45% de la población se ocupa en servicios agrícolas con un promedio de pago por jornal de Q.40.00 a Q.70.00; 3% a la actividad pecuaria con un salario promedio de Q.1,500.00 mensuales; 2% a lo artesanal con el mismo ingreso promedio que los servicios agrícolas; 50% se dedica a la actividad de comercio y servicios, la cual tiene un salario mínimo de Q.2,250.00 más Q.250.00 de bonificación.

1.4.8 Niveles de ingreso

Son los recursos económicos que disponen los hogares para satisfacer sus necesidades básicas.

En el siguiente cuadro se presentan los ingresos que perciben los hogares del Municipio.

Cuadro 4
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Niveles de ingresos
Año 2015

Rango de ingresos (en quetzales)	Investigación 2015	
	Hogares	%
De 1.00 a 615.00	7	1
De 616.00 a 1,230.00	63	11
De 1,231.00 a 1,825.00	165	27
De 1,826.00 a 2,460.00	141	23
De 2,461.00 a 3,075.00	104	17
De 3,076.00 a 3,762.00	56	9
De 3,763.00 a 4,305.00	30	5
De 4,306.00 a más	38	7
Total	604	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Con referencia al cuadro anterior, la mayoría de los ingresos de los hogares se encuentran por debajo de Q.2,460.00, lo que representa el 62% del total de la población encuestada. Estos ingresos no logran cubrir las necesidades básicas de las familias, el sector agrícola es el que percibe menos ingresos por jornal, les pagan por debajo de los Q.78.72 que establece el Ministerio de Trabajo para el año 2015, tampoco le son remuneradas las prestaciones laborales.

El 26% de la población perciben ingresos de Q 2,461.00 a Q 3,762.00 y únicamente el 12% de la población perciben mayores ingresos.

Estos rangos se encuentran arriba del salario mínimo, lo perciben los trabajadores en relación de dependencia, de servicios y comercios, adicionalmente le son retribuidas las prestaciones laborales.

1.4.9 Pobreza

Depende de las posibilidades económicas de adquirir los productos de la canasta básica para vivir en un nivel aceptable.

1.4.9.1 Extrema

Se refiere al estado más bajo de la pobreza, incluye a toda persona que no alcanza a cubrir el costo mínimo de alimentos, que cumplan con el requerimiento calórico mínimo anual por persona. Para el año 2015 según investigación de campo, el porcentaje es del 37%, esta situación es alarmante para el desarrollo de la población.

Los factores que se consideran para que se desarrolle este tipo de pobreza en el Municipio son: la escasez de oportunidades de trabajo, la falta de planificación familiar, el alto grado de analfabetismo, la insuficiencia de tierras propias, alejamiento de las áreas urbanizadas, bajos salarios entre otros factores culturales.

1.4.9.2 No extrema

Se da cuando una persona incluye el costo de algunos alimentos más un consumo mínimo en bienes y servicios complementarios por persona al año.

En el año de investigación 2015, el porcentaje de pobreza no extrema es de 21%, esto demuestra los bajos ingresos que tiene la población y los mismos no son suficientes para cubrir el precio de la canasta básica.

1.4.10 Desnutrición

Es cuando el ser humano carece de nutrientes indispensables para el organismo, lo cual impide el desarrollo integral del mismo. En el Municipio los niños son los más afectados.

En el año 2014 el total de niños con desnutrición sumó 49 y en el año 2015 la cifra ha disminuido a 8 niños. La falta de recursos financieros, la negligencia familiar y las diferentes enfermedades, son los factores que contribuyen a la desnutrición del Municipio.

1.4.11 Empleo

Es la ocupación u oficio que desempeña una persona en una unidad de trabajo a cambio de una retribución de dinero llamada salario, puede ser cualquier tipo de actividad o tarea necesaria para cubrir las necesidades básicas del ser humano.

A continuación, se presenta el cuadro indicando las actividades productivas.

Cuadro 5
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Empleo por actividades productivas
Año 2015

Actividades	Generación de empleo	
	Empleados	%
Comercio y servicios	500	50
Agrícola	454	45
Pecuaria	35	3
Artesanal	23	2
Totales	1,012	100

Fuente: elaboración propia investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La actividad que genera más empleo es la de comercio y servicios con 50%, la actividad agrícola con un 45%, las que menos representan en la economía del Municipio están la pecuaria y la artesanal con un 3% y 2% respectivamente.

1.4.11.1 Subempleo

Esta situación se presenta cuando alguien capacitado para determinada ocupación, no se desenvuelve plenamente, sino que trabaja de manera temporal en algún puesto u oficio, específicamente en el Municipio las personas se encuentran laborando en el sector agrícola.

1.4.11.2 Desempleo

Un desempleado es aquel sujeto que forma parte de la población activa y que busca empleo sin conseguirlo. Esta situación se traduce en la imposibilidad de trabajar pese a la voluntad de la persona, viéndose sometido a un paro forzoso y es sinónimo de desocupación.

En el Municipio son las personas mayores de 15 años que no tienen un empleo y quieren formar parte de la población económicamente activa. De acuerdo a la investigación de campo, el Municipio tiene una tasa del 12% de desempleo, donde la población se encuentra sin trabajo o en busca de uno.

Esto se observa con mayor frecuencia en los jóvenes que al concluir su educación a nivel diversificado, buscan trabajo, pero no encuentra, por eso se ven obligados a trasladarse a la capital o emigrar a otro país.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

El estudio de los servicios básicos y su infraestructura determinan el nivel de desarrollo económico y social de una población.

A continuación, se detallan cada uno de los servicios básicos con que cuenta el Municipio.

1.5.1 Educación

Es la base para medir el potencial del recurso humano, en la cual se desarrollan capacidades físicas e intelectuales, habilidades y destrezas que ayudan al crecimiento y desarrollo económico de la población.

En el siguiente cuadro se presenta los alumnos inscritos por niveles, sector y área.

Cuadro 6
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Inscripción de alumnos por niveles, sector y área
Años 2013 y 2014

Niveles	Sector			Total	Área		
	Oficial	Privado	Cooperativa		Urbano	Rural	Total
Año 2013							
Preprimaria	1,475	-	-	1,475	342	1,133	1,475
Primaria	5,865	142	-	6,007	2,165	3,842	6,007
Básico	926	301	188	1,415	1,201	214	1,415
Diversificado	16	310	-	326	258	68	326
Total	8,282	753	188	9,223	3,966	5,257	9,223
Año 2015							
Preprimaria	1,579	-	-	1,579	366	1,213	1,579
Primaria	6,280	152	-	6,432	2,318	4,114	6,432
Básico	992	322	201	1,515	1,286	229	1,515
Diversificado	17	332	-	349	276	73	349
Total	8,868	806	201	9,875	4,246	5,629	9,875

Fuente: elaboración propia, con base a datos de los Coordinadores Técnicos Administrativos -CTA- y datos estadísticos del Ministerio de Educación -MINEDUC-.

La educación en el Municipio de Las Cruces en el año 2015 contaba con 112 establecimientos, que imparten educación pre-primaria, primaria, básica y diversificado. Al comparar los alumnos inscritos del año 2013 y 2015 aumento en

652 alumnos, el mayor aumento se refleja en la primaria con 425 estudiantes. Es importante resaltar que muchos estudiantes de nivel primario no concluyen los estudios al abandonar la escuela para apoyar a la familia en las labores agrícolas.

1.5.2 Salud

Es un estado en que el ser humano ejerce normalmente todas sus funciones y depende de las condiciones de vida y del entorno en donde se desarrolla.

El Ministerio de Salud, debe garantizar la prestación de servicios gratuitos a toda persona guatemalteca, de acuerdo a lo establecido en el artículo 4to. del Decreto Número 90-97 del Congreso de la República y sus reformas.

En el siguiente cuadro se presenta la infraestructura de servicios en salud.

Tabla 3
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Infraestructura de servicios de salud
Año 2014

Servicio de Salud	Localidad
Centro de salud tipo A	Cabecera municipal Las Cruces
Puesto de salud tipo B	Caserío La Palma
Puesto de salud tipo B	Aldea Palestina
Puesto de salud tipo B	Caserío El Arbolito
Puesto de salud tipo B	Caserío Bethel
Puesto de salud tipo B	Caserío Unión Maya Itzá
Puesto de salud tipo B	Aldea Vista Hermosa
Puesto de salud tipo B	Aldea Bethania
Puesto de salud tipo B	Caserío Aposento Alto
Puesto de salud tipo B	Caserío Pipiles

Fuente: elaboración con base en datos del Centro de Salud del municipio de Las Cruces.

En el Municipio existe un centro de salud con sede en la cabecera municipal y nueve puestos de salud, en el año 2013 fueron atendidos 29,083 y en el año 2015 33,475 pacientes con diferentes enfermedades.

En el centro de salud existen dos médicos, la relación de atención es de 2 por cada 10,000 habitantes, la recomendación de la Organización Mundial de la Salud es de doce profesionales por cada 10,000 habitantes como mínimo. En los puestos de salud solamente cuentan con enfermeras profesionales.

1.5.2.1 Tasa de natalidad

Es el número de nacimientos de una población por cada mil habitantes, es decir, el número de individuos que nacen vivos por unidad de tiempo. Es una medida que cuantifica el número de nacimientos efectivos que ocurren en un período. En el siguiente cuadro se presenta el número de nacimientos y tasa de natalidad del Municipio:

Cuadro 7
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Número de nacimientos y tasa de natalidad
Años 2013 y 2015

Año	Nacimientos	Tasa
2013	546	17
2015	757	22

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud del año 2013 y 2015, e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La cantidad de nacimientos para el 2015 aumenta a 27, debido a que la cantidad de mujeres en edad fértil también fue en aumento.

1.5.2.2 Tasa y causas de morbilidad general

Es la cantidad de individuos que son considerados víctimas de enfermedades en un espacio de tiempo determinado. Se presenta el cuadro que muestra las causas de morbilidad general en la población.

Cuadro 8
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Causas de morbilidad general
Año 2013 y 2015

Diagnóstico	Número de casos					
	2013	%	Tasa de Morbilidad	2015	%	Tasa de Morbilidad
Gastritis, no especificada	1,107	12	35	2,230	16	66
Infección de vías urinarias, sitio no especificado	916	10	29	1,349	10	40
Rinofaringitis aguda (resfriado común)	762	8	24	865	6	26
Amigdalitis aguda, no especificada	543	6	17	650	5	19
Hipertensión arterial	507	5	16	340	3	10
Infección aguda de las vías respiratorias superiores, no especificada	421	4	13	570	4	17
Amebiasis, no especificada	326	3	10	680	5	20
Parasitosis intestinal, sin otra especificación	328	3	10	824	6	24
Vaginitis aguda	302	3	10	256	2	8
Otras causas	4,320	46	139	5,803	43	173
Total	9,532	100	303	13,567	100	403

Fuente: elaboración propia, con base en datos de números de casos atendidos del Centro de Salud año 2013 y 2015 del municipio de Las Cruces.

La información anterior fue obtenida a través de las autoridades del Centro de Salud de Las Cruces, el cual indica que para el año 2013 y 2015 el 46% y 43% respectivamente, de la población acude por otras causas como mialgia, micosis, anemia, cafolea, hipertensión, diabetes mellitus, amenorrea, contractura muscular, diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso, asma, bronquitis aguda y otras infecciones intestinales bacterianas.

El resto acuden por enfermedades infecciosas y gastrointestinales.

1.5.2.3 Tasas y causas de mortalidad general

Representa el número de defunciones en una determinada región. Se presentan los casos de mortalidad general, según datos proporcionados por el Centro de Salud del municipio de Las Cruces.

Cuadro 9
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Causas de mortalidad general
Año 2013 y 2015

Diagnóstico	Número de casos					
	2013	%	Tasa de mortalidad	2015	%	Tasa de mortalidad
Cáncer	1	2	0.03	2	3	0.06
Infarto agudo del miocardio	5	12	0.16	7	12	0.21
Disparo de otras armas de fuego y las no especificadas	2	5	0.06	2	3	0.06
Neumonía y bronconeumonía	6	14	0.19	7	13	0.21
Traumatismos múltiples	5	12	0.16	6	11	0.18
Accidente vascular encefálico agudo de hemorragia	3	7	0.10	5	9	0.15
Recién nacidos pretérmino	2	5	0.06	1	2	0.03
Insuficiencia renal	2	5	0.06	2	3	0.06
Aspiración neonatal de meconio	2	5	0.06	2	3	0.06
Diabetes mellitus	6	14	0.19	8	14	0.24
Otras causas	8	19	0.25	16	27	0.47
Total	42	100	1.32	58	100	1.73

Fuente: elaboración propia, con base en datos de números de casos atendidos del Centro de Salud año 2013 y 2015 del municipio de Las Cruces.

Las principales causas de muerte en el Municipio, son por infarto agudo al miocardio, diabetes mellitus, neumonía y entre otras causas. Al 2015 los atendidos aumentaron a 58, mientras que para el 2013 se atendieron un total de 42 casos.

1.5.3 Agua

El servicio de distribución de agua en el Municipio, lo posee un 60% de las comunidades, que tienen acceso al mismo, de éstos, el 40% se abastece de agua entubada, el 10% por pozo domiciliar, el 10% por pozo comunal, mientras que un 40% de las comunidades se abastecen por río, laguna, arroyo y aguada.

1.5.4 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica es prestado por la empresa Energía de Guatemala, -ENERGUATE-, el 68% del Municipio cuenta con este servicio, el 32% falta la cobertura. El servicio de alumbrado público solamente la poseen 13 comunidades que representan el 33% de las 45 comunidades, que conforman el Municipio, los vecinos de las comunidades indican que no cuentan con dicho servicio, por el valor de instalación y la situación económica no permite cubrir el gasto.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

El Municipio no posee sistema de drenaje, además cada vecino o familia, debe tener una fosa séptica o direccionar por medio de tubos a los ríos más cercanos o zanjones.

El servicio de alcantarillado no existe, cuando llueve las calles y casas tienden a inundarse por el nivel en el que se encuentran, los cuales ocasionan daños y pérdidas mobiliarias, el lugar más afectado es la cabecera municipal.

1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Conforme a la información proporcionada por la municipalidad no existe sistema de tratamiento de aguas servidas, lo cual ocasiona que las familias del municipio de Las Cruces utilizan fosas sépticas, de lo contrario éstas son conducidas a los ríos: El Subín, La Pasión y contaminan su cause.

1.5.7 Sistema de recolección de basura

No dispone de este en el Municipio, estos desechos son quemados en los patios de las casas, tirados a los ríos, enterrados o tirados en algún lote vacío que encuentren.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

En el Municipio no se cuenta con ningún vertedero de basura que cumpla las características para mitigar o minimizar los daños al ambiente, la municipalidad tiene autorizado solamente un botadero de basura a cielo abierto en la cabecera municipal.

1.5.9 Letrinización

Se observó a través de la investigación de campo que el 92% de los hogares hacen uso de fosas sépticas, excusado lavable, letrina o pozo ciego y el 8% de hogares no poseen este servicio.

1.5.10 Cementerios

Existe un cementerio ubicado en la cabecera municipal, además en el área rural existen quince cementerios, los centros poblados que no tienen este servicio utilizan el más cercano a su conveniencia.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Se refiere a todos los elementos que participan, facilitan y benefician el desarrollo de las actividades productivas tales como; sistemas de mini-riego, centros de acopio, red de mercados, las vías de acceso, puentes, energía eléctrica comercial e industrial, telecomunicaciones, transporte y rastros.

1.6.1 Unidades de mini-riego

Existen sistemas de riego por goteo, establecidos por empresas privadas agroexportadoras de papaya. Los agricultores aprovechan la época lluviosa por lo que siembran de acuerdo a ella y se constituye como el único sistema de riego para los cultivos.

1.6.2 Centros de acopio

En el Municipio se encuentran tres centros de acopio ubicados en la aldea Palestina, caserío El Retalteco y en la cabecera municipal de Las Cruces. En el área rural y urbana se encuentran los acopiadores, que generalmente son propietarios de camiones que se encargan de recolectar la producción y trasladarlo a los diferentes destinos. Se estima que el 95% de los centros poblados cuentan con acopiadores según lo indicado por los pobladores al momento de realizar las encuestas.

1.6.3 Mercados

En el área rural y urbana del Municipio no existen mercados constituidos, los principales comercios y almacenes se encuentran en el área urbana, a donde los pobladores acuden a abastecerse de artículos que satisfagan sus necesidades.

1.6.4 Vías de acceso

Las principales vías de acceso al Municipio son dos:

- Camino primero sur: carretera asfaltada CA-9 de la ciudad capital hasta la Ruidosa km. 245 y norte CA-13 a la ciudad de Flores y luego a la cabecera municipal, esta ruta mide una longitud de 588 kilómetros.
- Camino segundo del sur: carretera asfaltada CA-9 de la ciudad capital hasta El Rancho km. 80 y norte CA-14 a Alta Verapaz, sigue por la RD-9 a Chisec y norte hasta Sayaxché para llegar a la cabecera municipal, esta ruta tiene una longitud de 415 kms.

El casco urbano posee asfalto en la calle principal y en unos pocos tramos, el 95% es de terracería, los accesos a las comunidades son difíciles, poco transitables y la movilidad es lenta, debido a ello se ve afectada la población diariamente, sobre todo en el traslado de los productos que se cosechan para la comercialización y transportar a los lugares de venta.

1.6.5 Puentes

El Municipio tiene cuatro puentes que se utilizan como vía de comunicación y constituyen parte del capital de producción. Según investigación de campo se lograron identificar cuatro puentes, detallados a continuación: El primer puente se encuentra en el caserío de La Bacadilla, que comunica con el camino de terracería del caserío Los Manueles y con el de San José Buena Fe y sirve de salida a San Luis Buena Fe. El segundo puente se encuentra en el caserío Los Laureles, el tercero se halla en el caserío Bonanza y el cuarto en Ixmucané. Todos son de gran utilidad para el Municipio porque facilitan el acceso y la comercialización de los productos entre las comunidades.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

Este servicio es básico para el funcionamiento de los diferentes comercios, farmacias, tiendas, entre otros. El servicio es prestado por la empresa -ENERGUATE- y Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. -DEORSA-.

1.6.7 Telecomunicaciones

La cabecera municipal cuenta con telefonía móvil en un 100% y un 80% en las áreas rurales, también existe el servicio telefónico en casas particulares, lo que permite la comunicación en el Municipio y el resto del país. Las principales empresas que prestan el servicio son Tigo y Claro.

1.6.8 Transporte

Los habitantes para trasladarse a los diversos puntos que conforman el Municipio utilizan microbuses, los cuales provienen de Santa Elena cada media hora, a la cabecera municipal. La movilización en el casco urbano se lleva a cabo por medio de vehículos rotativos (mototaxis).

1.6.9 Rastros

No se cuenta con rastros, debido a ello el destace de ganado bovino y porcino se lleva a cabo en las instalaciones de las carnicerías de forma artesanal, sin control de las autoridades de salud, de medio ambiente y de la municipalidad.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

“Son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario.”⁷

1.7.1 Organizaciones sociales

Esta variable representa a las diversas comunidades para promover la participación de la población y apoyar en la realización de obras en beneficio social, su fin es priorizar las necesidades, evaluar problemas y proponer soluciones. En el Municipio existen: Los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, El Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- y Comités pro-mejoramiento.

1.7.2 Organizaciones productivas

Están conformadas por grupos de personas de diferentes actividades productivas del Municipio y fomentan un desarrollo integral de la producción de bienes y servicios dentro de las cuales se pueden mencionar: los comités, asociaciones y grupos. En el Municipio existe La Asociación de Agricultores, la cual se encarga de velar por un buen desarrollo, brindar asesorías y gestionar créditos para mejorar la producción agrícola del Municipio,

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son las distintas entidades gubernamentales, municipales, organizaciones no gubernamentales, privadas o internacionales que brindan apoyo y fomentan el desarrollo socioeconómico en el municipio de Las Cruces.

⁷ Aguilar Catalán, Op. Cit. 44 p.

1.8.1 Instituciones estatales

Entidades creadas y financiadas por el Estado, con fines de brindar seguridad y servicios de orientación y capacitación a los pobladores de las comunidades. Entre ellas se pudieron localizar: La Policía Nacional Civil, Delegación Registro Nacional de Personas, Subdelegación de Registro de Ciudadanos, Juzgado de Paz, Centro de Salud y Comité Nacional de Alfabetización.

1.8.2 Instituciones municipales

Son instituciones que reciben la cuota de arbitrios y contribuciones por mejoras o en su defecto, de los fondos asignados del gobierno central. La municipalidad es la encargada de administrar los fondos.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

Son entidades de apoyo que participan en el desarrollo de las comunidades, también funcionan como intermediarios entre el gobierno y entidades internacionales. Se sitúan en el Municipio las siguientes: Organización Maya Petén y Frente Petenero.

1.8.4 Instituciones privadas

Creadas exclusivamente para apoyar el desarrollo socioeconómico de una región, tienen fondos económicos privados. En el Municipio se encuentran: Génesis Empresarial y Banco de Desarrollo Rural.

1.8.5 Instituciones internacionales

Son las que reciben ingresos del extranjero, tienen presencia internacional y fines sociales comunes. En el Municipio no fueron localizadas instituciones de esta índole.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En esta variable se han integrado las necesidades de inversión social que son fundamentales para mejorar las condiciones de vida de la población y de las necesidades de capacitación y asistencia técnica para facilitar el desarrollo de los procesos de producción, comercialización y desarrollo empresarial, de las actividades productivas. A continuación, se presenta los principales requerimientos de inversión social y productiva:

Tabla 4
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Requerimientos de inversión social y productiva
Año 2015

No.	Centros Poblados	Necesidades	
		Sociales	Productivas
1	Cabecera Municipal Las Cruces	<ul style="list-style-type: none"> • Extracción de basura • Mejoramiento de servicio de agua potable. • Mantenimiento al alumbrado público. • Tratamiento de agua residuales • Tratamiento de desechos sólidos • Drenajes • Personal para el Centro de Salud • Abastecimiento de medicamentos al Centro de Salud 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las diferentes zonas de la cabecera • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra • Mercado • Señalización de calles
2	Aposento El Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica • Personal para el Puesto de Salud • Abastecimiento de medicamentos al Puesto de Salud 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

No.	Centros Poblados	Necesidades	
		Sociales	Productivas
3	Armenia	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso • Centros de acopio • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
4	Bella Guatemala	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica • Instituto a nivel básico diversificado 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar las vías de acceso al caserío • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
5	Bethania	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica • Instituto a nivel básico y diversificado • Personal para el Puesto de Salud • Abastecimiento de medicamentos al Puesto de Salud 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso a la aldea • Centros de acopio • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
6	Bethel	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso, agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica • Personal para el Puesto de Salud • Abastecimiento de medicamentos al Puesto de Salud 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Sistemas de riego ya que solamente es por medio de la lluvia • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

No.	Centros Poblados	Necesidades	
		Sociales	Productivas
7	Bonanza	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica • Instituto a nivel básico y diversificado 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Centros de acopio y sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
8	Buen Samaritano	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Sistemas de riego ya que solamente es por medio de la lluvia • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
9	El Arbolito	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Cobertura a nivel educativo básico y diversificado • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica • Personal para el Puesto de Salud • Abastecimiento de medicamentos al Puesto de Salud 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Sistemas de riego ya que solamente es por medio de la lluvia • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra • Servicios sanitarios
10	El Cedrón	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Sistemas de riego ya que solamente es por medio de la lluvia • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

No.	Centros Poblados	Necesidades	
		Sociales	Productivas
11	El Esfuerzo	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Centros de acopio • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
12	El Pato	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica • Instituto a nivel básico y diversificado 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar las vías de acceso al caserío • Centros de acopio • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
13	El Pucté	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica • Instituto a nivel básico y diversificado • Canchas deportivas 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar las vías de acceso al caserío • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra • Centros de acopio
14	Pipiles	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica • Instituto a nivel básico y diversificado • Personal para el Puesto de Salud • Abastecimiento de medicamentos al Puesto de Salud 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar las vías de acceso al caserío • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

No.	Centros Poblados	Necesidades	
		Sociales	Productivas
15	El Sibal	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Sistemas de riego ya que solamente es por medio de la lluvia • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
16	El Subín	<ul style="list-style-type: none"> • Extracción de basura • Tratamiento de desechos sólidos • Drenajes • Energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejores vías de acceso • Capacitaciones sobre la utilización de las tierras • Sistemas de riego ya que solamente es por medio de la lluvia
17	Finca La Caoba	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Sistemas de riego ya que solamente es por medio de la lluvia • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
18	Finca La Estancia	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Sistemas de riego ya que solamente es por medio de la lluvia • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

No.	Centros Poblados	Necesidades	
		Sociales	Productivas
19	Flor De La Esperanza	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Sistemas de riego ya que solamente es por medio de la lluvia • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
20	Ixmucané	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Sistemas de riego ya que solamente es por medio de la lluvia • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
21	Kemanè	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica • Instituto a nivel básico y diversificado 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar las vías de acceso al caserío • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
22	Kilómetro 7	<ul style="list-style-type: none"> • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica • Instituto a nivel básico y diversificado 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejores vías de acceso • Centros de acopio • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

No.	Centros Poblados	Necesidades	
		Sociales	Productivas
23	La Bacadilla	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica • Instituto a nivel básico y diversificado 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Centros de acopio • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
24	La Felicidad	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Sistemas de riego ya que solamente es por medio de la lluvia • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
25	La Lucha	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Sistemas de riego ya que solamente es por medio de la lluvia • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
26	La Palma	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica • Personal para el Puesto de Salud • Abastecimiento de medicamentos al Puesto de Salud 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Centros de acopio • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

No.	Centros Poblados	Necesidades	
		Sociales	Productivas
27	La Técnica Agropecuaria	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Centros de acopio • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
28	Laguna Ixcoch	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica • Instituto a nivel básico y diversificado 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar las vías de acceso al caserío • Centros de acopio • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
29	Josefinos	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Centros de acopio • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
30	Los Laureles	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Sistemas de riego ya que solamente es por medio de la lluvia • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

No.	Centros Poblados	Necesidades	
		Sociales	Productivas
31	Los Manueles	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Instituto a nivel básico y diversificado 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Centros de acopio • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
32	Monte Sinaí	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica • Instituto a nivel básico y diversificado 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Centros de acopio • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
33	Nuevo Canahan	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejores vías de acceso • Centros de acopio • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
34	Nuevo León	<ul style="list-style-type: none"> • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Instituto a nivel básico y diversificado 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejores vías de acceso • Centros de acopio • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

No.	Centros Poblados	Necesidades	
		Sociales	Productivas
35	Nuevo Progreso	<ul style="list-style-type: none"> • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Instituto a nivel básico y diversificado • Energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejores vías de acceso • Centros de acopio • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
36	Palestina	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica • Personal para el Puesto de Salud 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Centros de acopio • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
37	Pollo Solo	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Sistemas de riego ya que solamente es por medio de la lluvia • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
38	Retalteco	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica • Instituto a nivel básico y diversificado 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

No.	Centros Poblados	Necesidades	
		Sociales	Productivas
39	San José Buena Fe	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica • Instituto a nivel básico y diversificado 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Centros de acopio • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
40	San Luis Buena Fe	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Instituto a nivel básico y diversificado • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica • Extracción de basura 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Centros de acopio • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
41	San Miguel De Los Ángeles	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica • Instituto a nivel básico y diversificado 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar las vías de acceso al caserío • Centros de acopio • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
42	Santa Rosita	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Sistemas de riego ya que solamente es por medio de la lluvia • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

No.	Centros Poblados	Necesidades	
		Sociales	Productivas
43	Unión Maya Itzá	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura para nivel preprimaria • Vías de acceso y agua potable • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica • Personal para el Puesto de Salud • Abastecimiento de medicamentos al Puesto de Salud 	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra • Sistemas de riego ya que solamente es por medio de la lluvia • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
44	Vista Hermosa	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso • Agua potable • Servicios sanitarios • Extracción de basura • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Personal para el Puesto de Salud • Abastecimiento de medicamentos al Puesto de Salud 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Centros de acopio • Sistemas de riego • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra
45	Yanaí	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso, agua potable • Servicios sanitarios • Cobertura a nivel educativo básico y diversificado • Drenajes • Tratamiento de desechos sólidos • Energía eléctrica • Extracción de basura 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfaltar las vías de acceso al caserío • Sistemas de riego ya que solamente es por medio de la lluvia • Asesoría técnica para el aprovechamiento de la tierra

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el trabajo de campo se determinó que los servicios básicos prestados no satisfacen en su totalidad los requerimientos de la población, las necesidades que se deben satisfacer a mediano y corto plazo son: agua potable y sistema de drenajes. Faltan centros de acopio estables y de fácil acceso para almacenamiento y resguardo de los productos. Los pequeños productores necesitan proyectos como la implementación de sistemas de riego propio, con el

fin de mejorar el rendimiento de actividades agrícolas y establecer centros de capacitación de asesoría técnica para el aprovechamiento de de la tierra, así como asistencia técnica y financiera.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL

Los habitantes del Municipio se encuentran en un entorno natural con factores materiales e ideológicos propios de la población y ubicación geográfica que los hace más vulnerables de experimentar situaciones de riesgo de carácter natural, socio-natural y antrópicos, que de acuerdo a la magnitud puede convertirse en desastres y afectar a la sociedad con pérdidas humanas y materiales.

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

Dentro de las distintas clasificaciones que existen, se identificaron los siguientes riesgos: inundaciones, desbordamientos, sequías, contaminación ambiental, construcción en zonas inestables, tala de árboles, incendios e inseguridad ciudadana.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

Es el factor interno de riesgo o grado de exposición de una comunidad a las amenazas y la predisposición de la misma a sufrir daños, derivado de las condiciones sociales y económicas en que vive la población.

A continuación, se describen las vulnerabilidades en el Municipio.

Tabla 5
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Matriz de vulnerabilidades

Año 2015

Clasificación	Vulnerabilidades	¿A qué son vulnerables?	Centros poblados
Ambientales y ecológicas		Reducción y destrucción de áreas protegidas	Bethania, Palestina, La Lucha, Área urbana Zonas 1, 2, 4.
	Ecosistema	Incremento de ríos por copiosas lluvias	San Luis Buena Fe, Bonanza, Pipiles, Santa Rosita, El Arbolito, Bella Guatemala, Monte Sinaí, Yanaí, Técnica Agropecuaria, Bethel, La Felicidad, Laureles, Ixmucané.
		Efecto del niño	Área urbana y rural.
	Bosques	Tala inmoderada de árboles e incendios forestales	Área urbana y rural.
Físicas	Suelos	Agrietamientos	Bella Guatemala, El Arbolito, Bonanza.
	Viviendas mal construidas	Terremotos	Bella Guatemala, El Arbolito, Bonanza.
	Carreteras de terracería en mal estado	Accidentes de tránsito	Área Rural.
Económica	Pequeños agricultores con pocas tierras para siembras.	Poca producción	Área urbana.
	Falta de empleo	Poco desarrollo del municipio	Área urbana y rural.
	Explotación irracional de los recursos naturales	Dificultad de recuperarse de cualquier desastre	Área urbana.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Clasificación	Vulnerabilidades	¿A qué son vulnerables?	Centros poblados
Social	Capacidad social y humana de enfrentar desastres	Sufrir daños y pérdidas de vidas humanas y materiales	Área urbana y rural.
	Narcotráfico	Inseguridad general	Pipiles, Bethel, Santa Rosita, Laureles, Bella Guatemala
	Falta de educación y capacitación	Incapacidad de desarrollo laboral y social	Área urbana y rural
Educativos	Analfabetismo	Falta de Desarrollo, profesional	Área urbana y rural.
		Dificultad para el desarrollo personal	Área urbana y rural.
Político	Falta de implementación de proyectos	Subdesarrollo de las comunidades	Área urbana y rural.
	Régimen de tenencia tierras	Enfrentamiento por límites	Área urbana y rural.
Institucionales	Falta de organización de la Coordinadora Local de Reducción de Desastres --COLRED--	La capacidad y responsabilidad es nula frente a los desastres por falta de --COLRED-- en las comunidades vulnerables	Área rural.
	Falta de estación de bomberos	Capacidad de respuesta para atender emergencias	Área urbana y rural
Pobreza	Reducido acceso a financiamiento	Falta de fondos para las cosechas	Área rural.
	Pobreza Extrema	Desnutrición y enfermedades	Área urbana y rural.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Las principales vulnerabilidades identificadas en el municipio de Las Cruces, de acuerdo a la clasificación son: ambientales, ecológicas, físicas, económicas y sociales; el grado de intensidad es mayor en el área rural derivado a las condiciones socioeconómicas de la población.

1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El flujo comercial y financiero es la forma en que se desarrolla la actividad económica, respecto a la adquisición de insumos, compra de materia prima, satisfacción de la demanda, destino de la oferta y rotación del dinero que realizan los habitantes.

1.11.1 Flujo comercial

Éste se encuentra constituido por las importaciones y exportaciones de productos para el consumo y venta dentro del Municipio. Se describen los dos diferentes flujos comerciales que giran en el Municipio.

- **Flujo comercial de importación**

Son todos los productos que no se encuentran dentro del Municipio y que para cubrir la demanda deben ser importados de otros municipios, departamentos o países. Dentro de éstos productos se encuentran las herramientas, equipo e insumos básicos, ropa, calzado, fruta y verdura.

- **Flujo comercial externo (exportación)**

Son todos los productos que se fabrican dentro del Municipio que son llevados fuera del mismo para la venta. Se determinó, la comercialización de papaya, madera, ganado bovino, granos básicos entre otros.

1.11.2 Flujo financiero

Los ingresos generados fuera del Municipio provienen de la población que emigra temporal o permanente a diferentes lugares, como otros municipios, departamentos y fuera del país.

Los principales servicios financieros que la población utiliza son los créditos o préstamos, apertura de cuentas de ahorro y monetarias, remesas, seguros de vida y salud. Las facilidades de crédito se ofrecen principalmente para la agricultura, ganadería, micro empresas, mejoramiento de las viviendas y activos fijos. Los tipos de financiamiento que se manejan son los fiduciarios, hipotecarios, prendarios, cesión de derechos, garantía cruzada, entre otros. El plazo de los meses a los que se otorgue el crédito depende del destino para el que se quiera el dinero, éste puede ser desde los 6 meses hasta los 84 meses.

1.11.2.1 Remesas

Son una fuente de ingresos significativos para las familias que reciben dinero enviado por sus familiares residentes en el extranjero, éstas contribuyen a mejorar la calidad de vida.

El promedio de remesas familiares que se reciben en el Municipio es de Q.2.6 millones mensuales, que benefician a 1,200 familias, el mayor volumen y cantidad de las remesas familiares que se recibe en el Municipio, proviene de Estados Unidos, el remesador utilizado por la población es el Banco de Desarrollo Rural, S.A.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En este capítulo se presenta la estructura agraria, se hace mención de las actividades principales productivas a las que se dedica la población del municipio de Las Cruces, que constituyen la base fundamental para el desarrollo económico del Municipio.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

“Comprende el estudio del uso, tenencia y concentración de la tierra.”⁸ “El estudio de estos indicadores, es sumamente importante porque brindan la pauta para evaluar el desarrollo que ha habido en las áreas de estudio entre un período y otro, así se podrá medir su tendencia.”⁹

2.1.1 Tenencia de la tierra

“Tenencia de la tierra es la relación, definida en forma jurídica o consuetudinaria, entre personas, en cuanto individuos o grupos. La tenencia de la tierra es una institución, es decir, un conjunto de normas inventadas por las sociedades para regular el comportamiento.”¹⁰

La tenencia define de que manera puede asignarse dentro de las sociedades los derechos de la tierra. Delimita como se otorga el acceso a los derechos a utilizar, controlar y transferir la tierra.

⁸ Aguilar Catalán. Op. Cit. 41 p.

⁹ Idem. 73 p.

¹⁰ FAO (Organización para la Alimentación y la Agricultura de las Naciones Unidas). 2012 “Tenencia de la Tierra y Desarrollo Rural”, Estudios sobre la Tenencia de la Tierra, 9 p.

El régimen de tenencia de la tierra, para el municipio de Las Cruces se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 10
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Tenencia de la tierra
Años 1979, 2003 y 2015

Tenencia de la Tierra	Censo 1979*			Censo 2003*			Investigación 2015		
	Fincas	Manzanas	%	Fincas	Manzanas	%	Fincas	Manzanas	%
Propia	297	27,570	81.75	1,344	77,846	91.91	502	2,660	91.95
Arrendada	31	2,717	8.06	446	2,599	3.07	52	161	5.57
Otras	198	3,436	10.19	124	4,251	5.02	50	72	2.48
Total	526	33,723	100.00	1,914	84,696	100.00	604	2,893	100.00

*Datos que corresponden únicamente al municipio de Las Cruces y que formaban parte del municipio de La Libertad.

Fuente: elaboración propia, con base al III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- del municipio de La Libertad e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La cantidad de fincas propias aumentó para el año 2003, debido a las desmembraciones por herencia, negociaciones contractuales o compra directa entre particulares. Se observa que la cantidad de manzanas arrendadas no tuvo mayor variación como consecuencia que los propietarios del Municipio prefieren ocupar los terrenos para sus actividades productivas.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

La evaluación de esta variable se basa desde el punto de los recursos físicos y la capacidad que presenta una unidad de suelo.

Según el informe del "Uso Potencial de la Tierra a los Gobiernos Centroamericanos" efectuado por el programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo, indica que "Los suelos son el resultado de la interacción, mayormente del clima, la vegetación y la topografía, sobre el material geológico de la superficie."; en el entendido que los elementos descritos definen el uso (actual o potencial) de la tierra, en un área definida.

En el municipio de Las Cruces, el uso de la tierra se presenta a continuación:

Cuadro 11
Municipio Las Cruces, Departamento de Petén
Uso de la tierra
Años 2003 y 2015

Producto	Censo 2003*			Investigación 2015		
	Cantidad de fincas	Superficie en manzanas	Producción en quintales	Cantidad de fincas	Superficie en manzanas	Producción en quintales
Maíz	1,800	14,928	428,372	161	769	24,054
Frijol	762	2,584	35,416	93	359	7,075
Ajonjolí	37	105	1,233	55	183	2,813
Pepitoria	183	676	4,537	23	65	661
Maní	14	59	952	7	12	475
Papaya	7	4	1,226	4	449	1,827,894
Pasto	-	-	-	22	1,056	-
Total	2,803	18,356	471,736	365	2,893	1,862,972

*Datos con base al IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- del municipio de La Libertad.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Para el año 2015, el cultivo permanente predominante en el Municipio, es la papaya con un 98% del volumen de la producción, seguido por los cultivos temporales que representan un 2%, que son el maíz, frijol, ajonjolí, pepitoria y maní. Se observa una variación pronunciada comparada con el censo 2003, en donde los cultivos predominantes eran los temporales que sumados representaban un 99.74% y la papaya sólo tenía un 0.26%, pero a partir del año 2011 se dió un incremento en el cultivo de papaya, el resto de la tierra se utiliza para el área pecuaria.

Conforme a la publicación en la página oficial de la embajada de la República de China (Taiwán) en Guatemala, el crecimiento del cultivo de papaya en el Municipio se debe a que desde el año 2006 en el municipio de La Libertad, (El ahora municipio de Las Cruces pertenecía en esa fecha al anterior), este gobierno en coordinación con el Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA-, del gobierno

de Guatemala, ha impulsado proyectos en el departamento de Peten y ha donado equipos y maquinaria utilizados para la realización del proyecto. También se informa que el proyecto de papaya en el Petén, iniciado en el año 2006, ha logrado satisfactoriamente fructíferos resultados, contando con las exportaciones de papayas de ese departamento norteño guatemalteco que alcanzaron los US\$13.57 millones, aumentando de los US\$5 millones registrados en el año 2011 y de los US\$8.32 millones registrados en el año 2012, haciendo una contribución significativa al desarrollo económico.

El cultivo ha sido expandido a las 1,500 hectáreas de extensión y ha creado más de 2,000 puestos de trabajo, al mismo tiempo ha atraído a conocidas empresas agrícolas de los Estados Unidos, Brasil y de otros países, a realizar inversiones en el Petén para el cultivo de la preciada fruta.

2.1.3 Concentración de la tierra

El asunto de la tierra ha sido uno de los temas de discusión por la distribución y concentración del recurso en pocas familias, razón por la cual se manifiesta desigualdad en la población.

Según la clasificación utilizada por el INE la tierra se divide en estratos; La Microfinca, es de una extensión de menos de una manzana; Subfamiliar, con una extensión de una a menos de diez manzanas; Familiares de diez a menos de 64 manzanas; Multifamiliares medianas de 1 a menos de 10 caballerías y las Multifamiliares grande de más de diez caballerías, las cuales no existen en el Municipio.

Esta clasificación permite realizar el análisis de la concentración y tenencia de la tierra en el Municipio, a través de los censos agropecuarios de 1979, 2003 y la investigación obtenida del 2015.

El análisis por cantidad y superficie, de las unidades económicas según el tamaño de las fincas, se presenta a continuación:

Cuadro 12
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Concentración de la tierra por número y
superficie según tamaño de fincas
Años 1979, 2003 y 2015

Tamaño de finca	No. de fincas	%	Superficie Manzanas	%	Xi	Yi	X _i (Y _{+i})	Y _i (X _{+i})
Microfinca	54	9.76	8	0.03	9.76	0.03	-	-
Subfamiliares	211	38.16	372	1.20	47.92	1.23	12.00	1.24
Familiares	71	12.84	1,704	5.51	60.76	6.74	322.84	74.64
Multifamiliares medianas	217	39.24	28,849	93.26	100.00	100.00	6,075.95	673.71
Totales año 1979*	553	100.00	30,933	100.00			6,410.79	749.59
Tamaño de finca	No. De Fincas	%	Superficie Manzanas	%	Xi	Yi	X _i (Y _{+i})	Y _i (X _{+i})
Microfinca	2	0.10	1	-	0.10	-	-	-
Subfamiliares	831	43.42	3,557	4.20	43.52	4.20	0.44	0.05
Familiares	492	25.71	15,581	18.40	69.23	22.60	983.38	290.79
Multifamiliares medianas	589	30.77	65,564	77.40	100.00	100.00	6,922.68	2,259.54
Totales año 2003*	1,914	100.00	84,703	100.00			7,906.50	2,550.38
Tamaño de finca	No. De Fincas	%	Superficie Manzanas	%	Xi	Yi	X _i (Y _{+i})	Y _i (X _{+i})
Microfinca	453	75.00	1	0.04	75.00	0.04	-	-
Subfamiliares	102	16.89	348	14.24	91.89	14.28	1,071.01	3.76
Familiares	35	5.79	822	33.63	97.68	47.91	4,402.70	1,394.91
Multifamiliares medianas	14	2.32	1,273	52.09	100.00	100.00	9,768.37	4,791.41
Totales año 2015	604	100.00	2,444	100.00			15,242.08	6,190.08

*Datos que corresponden únicamente al municipio de Las Cruces y que formaban parte del municipio de La Libertad

Fuente: elaboración propia, con base en el III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística –INE– del municipio de La Libertad e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El número de microfincas para el año 2003 disminuyó en 9.66% fincas se considera que en el año 1979 existían 54 fincas y en el 2003 únicamente 2. Con respecto a las fincas familiares, el comportamiento fue siempre hacia el alza con 12.87% de número de fincas y una superficie de 13,877 manzanas. En el estrato de multifamiliares medianas hubo una disminución del 8.47% en fincas, no obstante, esto se refleja en incremento de superficie de 36,715 manzanas.

El cuadro anterior refleja, que la concentración de la tierra se ubica en la fincas familiares y multifamiliares; entre las dos acaparan el 99% para el año de 1979 y el 96% para el año 2003, lo que demuestra que no existe una equitativa distribución, ya que la mayor parte de superficie terrestre pertenece a los propietarios latifundistas, de esa forma el poder económico nuevamente toma auge al concentrarse en pocas manos.

2.1.4 Coeficiente de Ginni

A través de los cálculos matemáticos realizados, es posible determinar con mejor precisión, el grado de concentración de la tierra, el cual mide este recurso mediante el tipo y la extensión de las fincas.

La fórmula con la que se determina este coeficiente se detalla a continuación.

$$\text{Coeficiente de Gini} = \frac{\sum X_i(Y_{i+1}) - \sum Y_i(X_{i+1})}{100}$$

En donde:

X_i = El número de fincas representada en porcentaje acumulado

Y_i = La superficie de fincas representada en porcentaje acumulado

El cálculo de los coeficientes de Gini para los años objeto de estudio se muestra a continuación.

Cálculos para el censo de 1979:

$$\text{Coeficiente de Gini} = \frac{6,410.79 - 749.59/100}{100} = 0.5661$$

El resultado es de 0.5661 el cual es un grado de concentración medio, de acuerdo a la clasificación del coeficiente de Gini.

Cálculos para el censo de 2003:

$$\text{Coeficiente de Gini} = \frac{7,906.50 - 2,550.38/100}{100} = 0.5356$$

El resultado es de 0.5356 el cual es un grado de concentración medio, de acuerdo a la clasificación del coeficiente de Gini.

Cálculos para los datos de la investigación de campo 2015 son:

$$\text{Coeficiente de Gini} = \frac{15,242.08 - 6,190.08/100}{100} = 0.9052$$

Según los datos obtenidos y analizados para la investigación de campo 2015, el coeficiente de Gini es de 0.9052

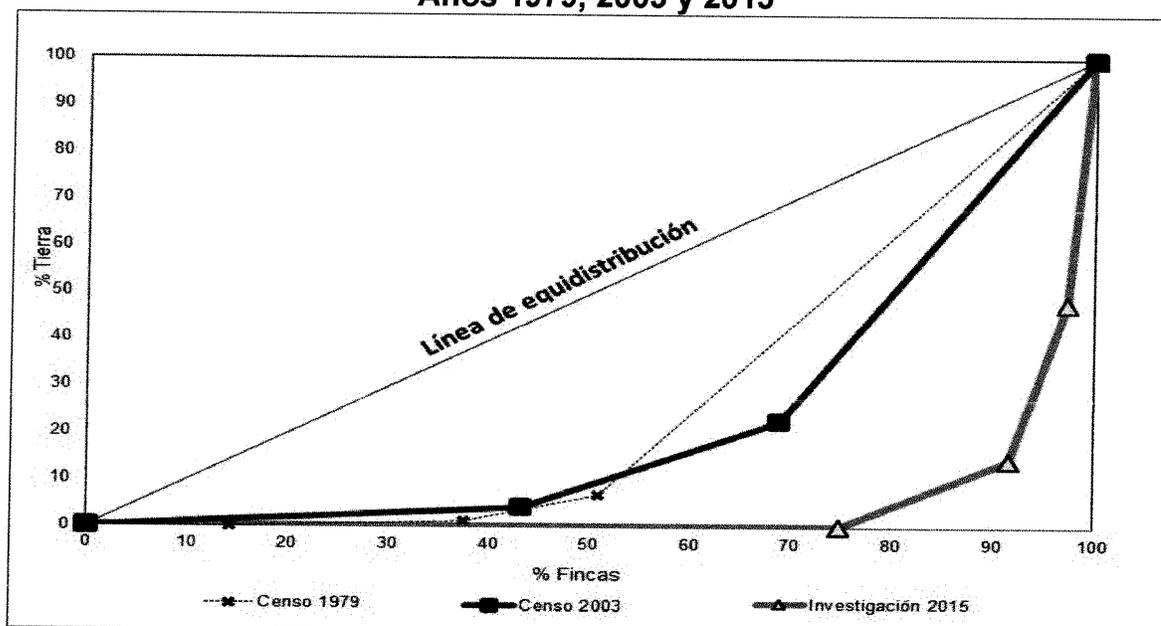
el cual representa un nivel de concentración alto, en la concentración de la tierra.

2.1.5 Curva de Lorenz

Es una gráfica que se utiliza para representar la distribución relativa de la tierra, en ésta se aprecia la concentración de la misma.

La gráfica siguiente permite comparar los censos nacionales agropecuarios de los años de 1979, 2003 y los datos de la investigación obtenida para el año 2015, del municipio de Las Cruces, departamento de Petén.

Gráfica 1
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Concentración de la tierra
Curva de Lorenz
Años 1979, 2003 y 2015



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En la gráfica anterior se puede apreciar que la curva de Lorenz para los tres períodos analizados, se aleja de la línea de equidistribución y se confirma que existe concentración de la tierra.

La concentración de la tierra se refleja en las fincas multifamiliares, para el censo de 1979 en un 93.26% de la superficie; para el censo de 2003 con un 77.40% y en la investigación de campo 2015 con un 59.09%.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En cuanto a las actividades productivas, existen diversas características para cada sector económico, en el municipio Las Cruces se detallan a continuación:

Cuadro 13
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Resumen de actividades productivas
Año 2015

Actividades	Generación de empleo				Valor de la producción en	
	Jornales	%	Personas	%	Q.	%
Agrícola	1,666	34	454	45	137,449,625	87
Pecuaría	3,259	66	35	3	19,249,575	12
Artesanal	-	-	23	2	2,157,600	1
Comercio y servicios	-	-	500	50	-	-
Totales	4,925	100	1,012	100	158,856,800	100

Fuente: elaboración propia investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se puede observar, en el cuadro anterior se presenta el resumen de las actividades productivas del municipio de Las Cruces. La actividad agrícola genera el 87% de la economía del Municipio, seguido por la actividad pecuaria con un 12% y por último la actividad artesanal con 1%.

En cuanto a la generación de empleo, la actividad de comercio y servicios aporta un 50%, seguida por la actividad agrícola con un 45%, pecuaria con un 3%, por último la actividad artesanal con 2%.

2.2.1 Agrícola

Es la actividad principal que aporta los mayores ingresos del Municipio, con una participación de 87%, de la economía y se clasifica por estrato de fincas conforme a la extensión de tierra que se cultiva de la forma siguiente:

Cuadro 14
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Actividad agrícola
Año 2015

Estrato producto	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Rendimiento	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas							
Totales	21	11.05		206			48,365
Maíz	5	2.75	Quintal	56	20.36	90	5,040
Frijol	7	3.80	Quintal	75	19.74	230	17,250
Pepitoria	2	1.00	Quintal	16	16.00	530	8,480
Ajonjolí	6	3.00	Quintal	44	14.67	330	14,520
Manía	1	0.50	Quintal	15	30.00	205	3,075
Subfamiliares							
Totales	291	799.00		17,722			2,731,140
Maíz	141	432.00	Quintal	11,403	26.40	90	1,026,270
Frijol	79	204.00	Quintal	3,979	19.51	230	915,170
Pepitoria	20	49.00	Quintal	375	7.65	530	198,750
Ajonjolí	45	103.00	Quintal	1,505	14.61	330	496,650
Manía	6	11.00	Quintal	460	41.82	205	94,300
Familiares							
Totales	27	577.00		17,150			2,388,600
Maíz	15	334.00	Quintal	12,595	37.71	90	1,133,550
Frijol	7	151.00	Quintal	3,021	20.01	230	694,830
Pepitoria	1	15.00	Quintal	270	18.00	530	143,100
Ajonjolí	4	77.00	Quintal	1,264	16.42	330	417,120
Manía	-	-	Quintal	-	-	-	-
Multifamiliar mediana							
Totales	4	449.00		1,827,894			132,281,520
Papaya primera	3	356.00	Caja	1,479,144	4,154.90	80	118,331,520
Papaya segunda	1	93.00	Caja	348,750	3,750.00	40	13,950,000
Totales	343	1,836.05					137,449,625

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

En la actividad agrícola se observa que el estrato multifamiliar mediana en cuanto al valor de la producción, es el que más porcentaje de participación aporta, representado en un 95% seguida por las subfamiliares y familiares; por último el de microfincas que es el de menor aportación.

El valor de la producción de las fincas multifamiliares medianas, se ve aumentada como consecuencia del acceso a la tecnología que es empleada en el proceso productivo, misma que permite la reducción de costos, por lo consiguiente mejor rendimiento del capital de trabajo.

2.2.2 Pecuaria

Esta actividad se desarrolla en el Municipio como complemento a los trabajos agrícolas y tiene un papel secundario en la generación de ingresos. Se crían animales denominados de traspatio como: ganado porcino y aves de corral, las que en su mayoría se utiliza para el autoconsumo. En cuanto al ganado bovino existen fincas dedicadas a la crianza para comercialización tanto nacional como internacional.

La producción pecuaria aporta a la economía del municipio de Las Cruces, el 12% del valor de la producción en las actividades productivas según las encuestas realizadas en el trabajo de campo, entre las actividades principales se detectó el engorde de ganado bovino y avícola, en virtud de que generan fuentes de ingresos que permiten el desarrollo de la economía en general.

Cuadro 15
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Actividad pecuaria
Año 2015

Estratos/productos	Cantidad de unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.
Microfincas					415,575
Ganado ovino					6,500
Ganado ovino	2	Cabeza	13	500	6,500
Ganado porcino					164,000
Cerdos	22	Cabeza	82	2,000	164,000
Aviar	114				
Crianza y engorde					245,075
Gallos		Unidad	142	125	17,750
Gallinas		Unidad	620	100	62,000
Pollos		Unidad	1,486	75	111,450
Chompipes		Unidad	74	350	25,900
Patos		Unidad	373	75	27,975
Subfamiliares	5				1,567,000

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Estratos/productos	Cantidad de unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.
Ganado bovino					1,485,000
Crianza y engorde					
Toros		Cabeza	6	12,000	72,000
Vacas		Cabeza	121	8,000	968,000
Novillos		Cabeza	14	4,000	56,000
Novillas		Cabeza	61	4,000	244,000
Terneros		Cabeza	22	5,000	110,000
Ternereras		Cabeza	7	5,000	35,000
Ganado porcino					82,000
Cerdos	1	Cabeza	41	2,000	82,000
Familiar	14				5,593,000
Ganado bovino					5,593,000
Crianza y engorde					
Toros		Cabeza	16	12,000	192,000
Vacas		Cabeza	373	8,000	2,984,000
Novillos		Cabeza	39	4,000	156,000
Novillas		Cabeza	164	4,000	656,000
Terneros		Cabeza	117	5,000	585,000
Ternereras		Cabeza	204	5,000	1,020,000
Multifamiliar mediana	8				11,674,000
Ganado bovino					11,674,000
Crianza y engorde					
Toros		Cabeza	18	12,000	216,000
Vacas		Cabeza	599	8,000	4,792,000
Novillos		Cabeza	230	4,000	920,000
Novillas		Cabeza	384	4,000	1,536,000
Terneros		Cabeza	380	5,000	1,900,000
Ternereras		Cabeza	462	5,000	2,310,000
Total	166				19,249,575

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En la actividad pecuaria, los estratos presentan mayor simetría en cuanto al porcentaje de participación, al ser primero las fincas Multifamiliares con un 61%, seguida por la familiar mediana con un 29%, en tercer lugar, se encuentran las fincas subfamiliares con un 8%, en último lugar quedan las microfincas con un 2%.

La relación entre el porcentaje del importe y los estratos, se origina debido a que los productores utilizan las mismas técnicas en el proceso productivo, por lo que

los montos van ligados a la cantidad de terreno que los propietarios poseen para esta actividad.

2.2.3 Artesanal

La actividad artesanal es reducida en cuanto a la diversidad de productos, se limita a unidades productivas ubicadas en el área urbana, donde se elabora pan y bienes duraderos en las actividades de carpintería, herrería y una bloquera.

Se resumen las actividades artesanales en el cuadro siguiente:

Cuadro 16
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Producción artesanal
Año 2015

Tamaño de empresa y producto	Unidades Económicas	Unidad de medida	Volumen Total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Pequeño artesano					
Totales	1		192		19,200
Tejido					
Tapetes	1	Unidad	192	100	19,200
Mediano artesano					
Totales	8		418,851		2,138,400
Carpintería	4		825		1,057,050
Puertas de 1era. Viene de la página anterior.		Unidad	245	1,650	404,250
Mesa de 1era.		Unidad	100	1,200	120,000
Puertas de 2da.		Unidad	48	900	43,200
Mesa de 2da.		Unidad	48	600	28,800
Roperos		Unidad	48	2,000	96,000
Sillas		Unidad	192	150	28,800
Gabinete		Unidad	48	4,000	192,000

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Tamaño de empresa y producto	Unidades Económicas	Unidad de medida	Volumen Total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Modulares		Unidad	96	1,500	144,000
Panadería	1		273,750		273,750
Pan francés		Unidad	91,250	1	91,250
Pan dulce		Unidad	182,500	1	182,500
Herrería	2		276		231,600
Balcones		Unidad	168	350	58,800
Puertas		Unidad	108	1,600	172,800
Bloquera	1		144,000		576,000
Block		Unidad	144,000	4.00	576,000
Totales	9		419,043		2,157,600

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En la actividad artesanal, el mediano artesano concentra la mayor participación en el porcentaje de valor de la producción con un 99%, dejando un mínimo porcentaje de participación al pequeño artesano con un 1%.

2.2.4 Actividad agroindustrial

La siembra del árbol teca, es realizada por empresas extranjeras, tales como Green Milenium, la cual se ubica en el área límite del Municipio, en la cooperativa Unión Maya Itzá. Debido a las políticas de confidencialidad que posee, no fue posible durante el trabajo de campo realizado obtener información necesaria para diagnosticar esta producción, precios de venta, costos y gastos; por lo que en este informe únicamente se hace referencia al mismo. Según información de la municipalidad, indican que esta producción se exporta en un 100% a Estados Unidos de América del Norte; en el proceso de transformación se convierte en papel, el cual es utilizado para hacer la moneda de aquel país (dólares) y además es comercializado como madera fina.

2.2.5 Comercios y servicios

Esta actividad en el Municipio genera un porcentaje alto de empleo, utiliza la mano de obra calificada y no calificada, a la vez proporciona fuentes de ingresos para la población.

Según datos recabados en el trabajo de campo, la actividad comercial generó 908 puestos de trabajo, con ingreso diario igual al salario mínimo (Q.78.72 diarios) vigente a diciembre de 2015.

Cuadro 17
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Actividad de comercios, servicios y generación de empleo
Año 2015

Actividad	Cantidad	%	Generación de empleo	%
Comercios	160	77	407	81
Servicios	49	23	93	19
Totales	209	100	500	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el cuadro anterior se muestra, que en el municipio de Las Cruces existe mayor participación en la actividad de comercios con una generación de 407 empleados, lo cual constituye el 81% del total; en menor proporción la actividad de servicios con una participación del 19% con una generación de 93 empleos.

En cuanto a los servicios las principales actividades identificadas son: cafeterías, hoteles, servicio de internet, un banco, oficina jurídica, restaurante, talleres mecánicos, barberías entre otros.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

"Está compuesto por el sistema financiero del país, y es el conjunto de instituciones, servicios, estrategias, procesos y técnicas vinculadas con el proceso financiero, que facilitan la intermediación para canalizar recursos para cubrir necesidades de las personas, familias o del proceso productivo que contribuye con el desarrollo económico y social de un país."¹¹

En este capítulo se hace un resumen de la descripción del sistema financiero nacional, su estructura y el marco legal que regula su funcionamiento, en el cual se desarrollan las unidades productivas del municipio de Las Cruces.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

"El sistema financiero de Guatemala tiene dos segmentos. El sector financiero formal (regulado), que está conformado por instituciones cuya autorización es de carácter estatal, bajo el criterio de caso por caso, y que están sujetas a la supervisión de la Superintendencia de Bancos, órgano facultado para tal fin. Este sector abarca un sistema bancario y uno no bancario.

El primero incluye a los bancos comerciales y a las sociedades financieras, ... por su parte, el sistema financiero no bancario se rige por leyes específicas y está conformado por los Almacenes Generales de Depósito, Compañías de Seguros,

¹¹ Red Financiera BAC-Credomatic CR, 2008. Libro maestro de educación financiera. 1ra. Edición. San José Costa Rica. Consultado el 15 de diciembre. 2015. Disponible en https://www.credomatic.com/guatemala/img/img_sitios/educacion_financiera.pdf

Compañías de Fianzas, Casas de Cambio; además, por el Instituto de Fomento Municipal (INFOM) y el Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas (FHA).¹²

3.1.1 Financiamiento

“Es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica, con la característica de que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios.”¹³

3.1.2 Crédito

“En lenguaje más financiero, digamos que es el dinero que se pide prestado (préstamo) a los bancos y otras instituciones e incluso a otras personas, por el que se paga un interés y que se debe devolver en cuotas, en plazo determinado”¹⁴

La clasificación del crédito se puede definir de acuerdo a la utilización y destino de los fondos, que puede ser:

- Agrícola

El principal objetivo es financiar las actividades para los cultivos agrícolas, en donde el productor debe utilizarlos de manera primordial para la compra de insumos que le permitan la protección de los cultivos, compra de maquinaria con tecnología avanzada, que mejoren los procesos de producción y otros elementos de los cuales se ha planificado la utilización de financiamiento externo.

¹² BANGUAT (Banco de Guatemala). 2000. Tasa de Interés Activa de Equilibrio: Un Enfoque de Producción, El Caso Guatemala. Consultado el 30 de noviembre. 2015. Disponible en <http://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=/publica/doctos/bgdoc005/2>

¹³ Definición Org. US. Definiciones. Consultado el 20 de febrero 2016. Disponible en <http://www.definicion.org/financiamiento>

¹⁴ Red Financiera BAC-Credomatic. Op. Cit. p. 255

- Pecuario

Este tipo de financiamiento, es utilizado por los productores de ganado, para ampliar el hato en la producción y obtener mejores ganancias.

- Avícola

Estos créditos pueden ser buscados por los productores, con el propósito de la crianza y engorde de aves de corral, de los cuales pueden utilizarse para la compra de alimentos, vacunas y mejora de la estructura de los espacios destinados para este propósito.

- Otros

Los créditos pueden surgir para financiar otras actividades productivas como los comercios y servicios, que por lo general son utilizados para la inversión inicial con la cual se desarrollarán estas unidades de negocio.

3.1.3 Objetivos del crédito

Pueden ser variables, lo importante en todo caso es determinar específicamente el destino que se le darán a los fondos que se tengan, dentro de éstos puede mencionar:

- Acceso a efectivo en una emergencia

Es como consecuencia de la necesidad urgente de cubrir un suceso inesperado que regularmente no puede esperar un proceso normal para la obtención de esos fondos.

- Capacitación personal

Puede utilizarse para cubrir el costo de un entrenamiento, clases o cursos que ayudarán a obtener una ventaja potencial sobre otros de la competencia.

- Compras grandes pero necesarias

El crédito permite adueñarse o beneficiarse del uso de compras grandes en el presente, del cual se pretende tener un beneficio futuro. En el caso de la producción, puede ser desde tecnología avanzada hasta instrumentos básicos necesarios para la producción.

- Apoyo a pequeños y medianos productores

Éstos pueden maximizar la producción lo que significaría mayores ingresos, que le permitan mejorar las condiciones de vida y de su familia.

3.1.4 Importancia del crédito

El crédito tiene muchos beneficios potenciales, en donde la clave para un aprovechamiento adecuado es el uso responsable de los mismos.

Este tipo de financiamiento permite conceder de recursos a los productores, pueden ser personas individuales o jurídicas que desean incursionar en el mundo de las inversiones, con lo cual se pretende optimizar los recursos o tecnificar los métodos de producción, que debe terminar en mejores cosechas, que permitan incrementar el volumen de la producción; en último caso obtener bienes para la subsistencia.

3.1.5 Clasificación del crédito

El crédito puede clasificarse de la forma siguiente:

3.1.5.1 Por su destino

De acuerdo al uso de solicitar un crédito pueden clasificarse en:

- Comercial

Éstos son los que destinan directamente a la actividad de un comerciante, para la compra y venta de mercaderías de su negocio.

- Servicios

Este financiamiento está destinado directamente a las unidades productivas que se dedican a la prestación de servicios.

- Consumo

Este tipo de crédito normalmente es utilizado para satisfacer necesidades personales, en la compra de bienes y servicios para el uso personal.

3.1.5.2 Por su finalidad

De acuerdo a la finalidad de la deuda también se puede clasificar en tres tipos:

- Una deuda de inversión

“Ocurre cuando se pide dinero prestado para pagar algo que aumentará el valor, como una casa. Los precios de las casas casi siempre aumentan con el tiempo”.¹⁵

¹⁵ Red Financiera BAC-Credomatic. Op. Cit. 256 p.

Los recursos pueden ser utilizados para capital de trabajo, con el cual se pueden comprar insumos, gastos varios y mano de obra, necesarios para la producción.

- Una deuda de conveniencia

“Se da cuando se usa el crédito para pagar un gasto grande durante un tiempo. Un préstamo para comprar un auto es un ejemplo de una deuda de conveniencia”¹⁶

- Deuda de consumidor

“Ocurre cuando se usa crédito para pagar gastos diarios que no producen beneficios durante mucho tiempo. Ejemplos de deudas de consumidor incluyen pagar con tarjeta de crédito en el supermercado o ir al cine.”¹⁷

3.1.5.3 Por su garantía

Según la garantía solicitada, hay dos tipos de crédito:

- La deuda asegurada (garantía prendaria o garantía hipotecaria)

“Es un préstamo que el acreedor (banco o institución financiera) concede con artículos del mismo valor o más, como recompensa, si no se completa el pago, por ejemplo, una casa o un carro.

Generalmente las hipotecas tienen deuda asegurada, si la persona no efectúa los pagos a tiempo o no termina de pagar el préstamo, el prestamista (banco o institución financiera) puede tomar posesión de la casa”¹⁸

¹⁶ Loc. Cit.

¹⁷ Loc. Cit.

¹⁸ Ibid. 256 p.

- Deuda sin garantía (garantía fiduciaria)

“Es cualquier forma de pedir préstamos sin aseguramiento. Con una deuda sin garantía, como una tarjeta de crédito, en donde se obtiene mercancías o servicios en crédito con la promesa de pagar por completo el préstamo.”¹⁹

3.1.5.4 Por su plazo

Cuando una entidad tiene problemas de liquidez, ya sea para la continuidad o iniciación de un negocio, requiere a diferentes formas de financiarse y plazos para pagar los mismos, los que deben de ser de mutuo acuerdo con el otorgante. Por el tiempo para cancelarlo pueden ser:

- Corto

Son los créditos otorgados para ser cancelados en un plazo menor a un año, en la actividad productiva normalmente se utilizan para el capital de trabajo.

- Mediano

Son lo otorgados para ser cancelados en un plazo mayor a un año, pero no más de cinco, los mismos son utilizados para la compra de activos fijos o bien, cuando se desean realizar ampliaciones a las instalaciones del negocio.

- Largo

Para conceder este tipo de créditos, normalmente debe de realizarse con garantía, ya que el plazo supera los cinco años, por ejemplo, en forma puede encontrarse la utilización de financiamiento para la adquisición de terrenos, los que a la vez funcionan como garantía hipotecaria.

¹⁹ Ibid. 256 p.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Son los pasos necesarios que debe efectuar el interesado, con el propósito de cubrir sus necesidades, solicitudes que pueden realizar ante entidades reguladas o no reguladas.

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Las entidades otorgantes de crédito, siempre desean asegurar la recuperación del capital; así como, de los intereses que éstos generan.

Normalmente las entidades bancarias del sistema nacional de Guatemala, conforme a experiencias, con el objetivo de identificar plenamente a la persona objeto de crédito y por el riesgo que se corren al desembolsar recursos dinerarios a un tercero, solicitan los siguientes requisitos:

- Para una persona individual
 - El deudor debe poseer cuenta de depósitos monetarios.
 - Llenar formulario de solicitud de crédito.
 - Fotocopia Documento Personal de Identificación -DPI- de deudor y codeudor.
 - Constancias laborales para ambos, (si el crédito es fiduciario).
 - Fotocopia de carné de afiliación al seguro social.
 - Fotocopia de recibo de pago de agua, luz o teléfono.
 - Boletas de pago o estados de cuenta actuales.
 - Si son empresas individuales deben presentar fotocopia de patentes.

- Para una persona jurídica
 - El deudor debe poseer cuenta de depósitos monetarios.
 - Llenar formulario de solicitud de crédito.

- Estados financieros recientes.
- Fotocopia de patentes de comercio y sociedad.
- Fotocopia de -DPI- de representante legal.
- Fotocopia de nombramiento de representante legal.
- Fotocopia de escritura de constitución.
- Fotocopia de punto de acta de la asamblea general, donde indica monto, plazo y destino del préstamo.
- Si es garantía hipotecaria, se debe presentar avalúo de los inmuebles, constancia del registro general de la propiedad, entre otros.

3.1.7 Condiciones de crédito

Los requisitos para otorgar los créditos a los interesados, en forma general son los siguientes:

- Plazo

Es el tiempo en que el deudor se compromete a cancelar el préstamo otorgado, conforme las cláusulas indicadas, se paga el capital juntamente con los intereses pactados. Estos plazos pueden ser a corto (menos de un año) o a largo plazo (más de un año); son definidos conforme al principio del período contable.

- Tasa de interés

“La tasa de interés es el pago estipulado, por encima del valor depositado, que un inversionista debe recibir, por unidad de tiempo determinado, del deudor, a raíz de haber utilizado su dinero durante un tiempo.”²⁰

²⁰ Banco de España, 2014. Tipos de interés. Consultado el 10 de febrero. 2016. Disponible en: http://www.bde.es/clientebanca/es/areas/Tipos_de_Interes/Cuestiones_gener/

- Garantías

Se refiere al respaldo que la persona objeto de crédito presenta al prestamista, esto con la intención, que en un momento dado no sea posible el pago, este último pueda recuperar parte o todo el capital otorgado. En el municipio de Las Cruces, de acuerdo a la investigación de campo se determinó, que se otorga créditos fiduciarios, prendarios e hipotecarios.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Son variadas las fuentes y los instrumentos de financiamiento, que básicamente se enfoca el origen de estos recursos.

3.2.1 Recursos propios

Son todos los recursos que ya posee un inversionista, con los cuales pretende llevar a cabo la producción, que necesariamente deben ser dinerarios.

3.2.1.1 Capital de los productores

Lo conforman todos aquellos recursos con los que ya se cuentan para iniciar alguna actividad productiva, los cuales pueden ser:

- Aporte de ahorro.

Es la fuente de recurso ideal, el cual proviene como resultado de una ganancia en una cosecha o período anterior, que luego de reducir los costos y gastos, retirar los recursos para consumos personales y familiares, existe un remanente que puede ser ahorrado como apalancamiento en una futura actividad.

- Mano de obra familiar

Es el trabajo del núcleo familiar, que se emplea en una actividad productiva, misma que no es remunerada en ese momento como capital de trabajo, con la intención de evitar erogaciones en mano de obra en el proceso de la producción.

- Semillas, crías, de actividades anteriores

Los aportes de capital en una actividad productiva, puede ser susceptible de realizarse en bienes diferentes al dinero. Los aportes en especie, son bienes corporales o incorporales, representan un valor económico, podrán hacerse por género y cantidad de las cosas, pero siempre estimadas en un valor determinado.

Este apartado se considera como el recurso utilizado después de tener una cosecha o las crías de los animales, con los cuales se pretende iniciar una nueva producción, considerándolo como capital de trabajo; ya que, si fuera adquirida a terceros representa un costo adicional en el proceso productivo.

3.2.2 Recursos ajenos

Se refiere aquellas fuentes de financiamiento, que pueden acudir los productores cuando los recursos propios no son suficientes para emprender una actividad económica, de acuerdo a su fuente pueden ser:

3.2.2.1 Bancarios

Son diversas las fuentes y los instrumentos de financiamiento que provienen de instituciones reguladas, de los cuales se mencionan a continuación:

- Crédito bancario

“Es un tipo de financiamiento a corto plazo que las personas o empresas obtienen en los bancos”²¹

- Pagaré

“Se trata de un documento privado por el que una persona se compromete a pagar a otra, a su orden, una cantidad determinada en una fecha fija. Los pagarés más usuales son los bancarios, los de empresa y los del tesoro público.”²²

- Línea de crédito

“Acuerdo de crédito entre una institución financiera y un cliente, por el cual el cliente tiene un monto máximo autorizado durante un período dado de tiempo, que usa y reintegra según sus necesidades”²³

- Crédito hipotecario

“Es un crédito a largo plazo, que toma como garantía real un bien inmueble (casa, apartamento, lote) a favor de la entidad financiera o banco que presta el dinero.

Esto significa que en caso de no cumplir con las condiciones acordadas en el contrario del préstamo (ej.: No pago de una de la cuotas mensuales), el banco o entidad financiera pasaría a ser la titular propietaria del inmueble.”²⁴

²¹ Red Financiera BAC-Credomatic. Op. Cit. 257 p.

²² Loc. Cit.

²³ Loc. Cit.

²⁴ Loc. Cit

- Leasing

“Es una actividad comercial que se da cuando una empresa o sociedad especializada -arrendadora- adquiere o compra el activo y cobra una cuota mensual al arrendatario (cliente) quien alquila el activo y paga el mismo una remuneración por un plazo definido.

Existen dos tipos de Leasing. El Financiero: El arrendatario alquila el activo con la intención de comprarlo ... Operativo: consiste en un alquiler a largo plazo, en el que no necesariamente el arrendatario adquirirá el activo...”²⁵

3.2.2.2 Extrabancarios

Existen otras formas de obtener financiamiento, que no precisamente se encuentran dentro de las instituciones del sistema financiero regulado, tales como: anticipos de clientes, crédito de proveedores y existe el financiamiento de prestamistas con la atenuante que estos préstamos son otorgados con una tasa de interés muy elevada.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

En el marco del financiamiento, es sumamente importante conocer el sistema financiero del país, con el propósito de poderlo identificar fácilmente y utilizarlo si es posible y necesario; así mismo, las interrelaciones y las regulaciones que permitan conocer las reglas claras tanto de las inversiones como del acceso a financiamientos.

²⁵ Red Financiera BAC-Credomatic. Op. Cit. 257 p.

3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros

El Decreto Número 19-2002, del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bancos y Grupos Financieros, en su artículo 1o. establece: “La presente Ley tiene por objeto regular lo relativo a la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros, así como al establecimiento y clausura de sucursales y de oficinas de representación de bancos extranjeros.”²⁶

En el artículo 4o. establece: “Las entidades que reciban depósitos o aportaciones de sus asociados y de terceros, tales como las cooperativas, las sociedades mutualistas, las asociaciones comunitarias de desarrollo, empresas comunitarias asociativas, organizaciones no gubernamentales y organizaciones privadas de desarrollo, entre otras, y que sean normadas por una ley especial, quedan exceptuadas de las disposiciones de esta Ley. En todo caso, tales entidades estarán obligadas a presentar las informaciones periódicas u ocasionales que les requiera la Superintendencia de Bancos.”²⁷

3.3.2 Ley de Sociedades Financieras Privadas

El Decreto Ley Número 208, del Jefe de Estado, de la República de Guatemala, Ley de Sociedades Financieras Privadas, en su artículo 1o. establece: “Las sociedades financieras son instituciones bancarias que actúan como intermediarios financieros especializados en operaciones de banco de inversión.

Promueven la creación de empresas productivas mediante la captación y canalización de recursos internos y externos de mediano y largo plazo; los invierten en estas empresas, ya sea en forma directa adquiriendo acciones o

²⁶ Congreso de la República de Guatemala. 2002. Decreto Número 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros, Artículo 1.

²⁷ Ibid. Artículo 4

participaciones; en forma indirecta, otorgándoles créditos para su organización, ampliación y desarrollo, modificación, transformación o fusión siempre que promuevan el desarrollo y diversificación de la producción.

Solamente las instituciones autorizadas conforme esta ley podrán operar como Sociedades Financieras y usar en su denominación, en su nombre comercial o en la descripción de sus negocios, la palabra "Financiera" u otras denominaciones derivadas de dicho término, que califiquen sus actividades como de esta índole."²⁸

3.3.3 Código de Comercio

El Decreto Número 2-70, del Congreso de la República, Código de Comercio de Guatemala, en su artículo 1o. establece: "Los comerciantes en su actividad profesional, los negocios jurídicos mercantiles y cosas mercantiles, se regirán por las disposiciones de este Código y, en su defecto, por las del Derecho Civil que se aplicarán e interpretarán de conformidad con los principios que inspira el Derecho Mercantil."²⁹

3.3.4 Leyes fiscales

Se refiere a las regulaciones de los impuestos a los cuales se encuentran afectos las empresas comerciales, así como, toda persona sujeta según cada Ley, los principales tributos en Guatemala se describen a continuación:

²⁸ Jefe de Estado, de la República de Guatemala. 1964. Decreto Ley Número 208, y sus reformas.

²⁹ Congreso de la República de Guatemala. 1970. Decreto Número 2-70, Código de Comercio de Guatemala. Artículo 1.

- Ley de Actualización Tributaria.

Se refiere al Decreto Número 10-2012, del Congreso de la República, con vigencia el 01 de enero 2013, ha venido a cambiar radicalmente la manera de pagar los tributos de la forma en que se hacía hasta diciembre 2012.

Los legisladores con la intención de adecuar y sistematizar las normas tributarias, que puedan ser aplicadas de forma simple por los contribuyentes, pero especialmente que le permita a la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT- ser más eficiente en la administración, control y fiscalización de los impuestos establecidos y le permitan herramientas para combatir la evasión y elusión fiscal, emitió este decreto, que reformó y derogó algunas Leyes Fiscales que regulan los impuestos, que se mencionan a continuación.

- Impuesto Sobre la Renta

Identificado con el "Libro I" que sustituye completamente la ley del Impuesto sobre la renta -ISR-, se basa en una estructura cedular, es decir en función de la actividad, en cuatro regímenes: (i) renta de las actividades lucrativas (con dos subregímenes, sobre utilidades y simplificado); (ii) renta del trabajo en relación de dependencia (trabajadores asalariados); (iii) rentas del capital, ganancias y pérdidas de capital; y (iv) rentas de no residentes.

Cada uno de los regímenes tiene una estructura técnica propia, es decir tiene un hecho generador, exenciones, sujetos pasivos (contribuyentes), base imponible, tipos impositivos y períodos de imposición propios e independientes uno del otro.

Así, las utilidades de las empresas están gravadas en el régimen de renta de las actividades lucrativas, mientras que los dividendos que reciben los accionistas

están gravados en el régimen de rentas de capital, con hechos generadores distintos, sujetos pasivos y períodos de imposición distintos.

La nueva ley del ISR contiene una redacción ordenada y sistemática, que facilita su comprensión y cumplimiento. Amplía las bases imponibles, gravando ingresos que actualmente no tributan y el ámbito de aplicación subjetivo, aclara quiénes son los contribuyentes y los agentes de retención.

- Impuesto Específico a Primera Matrícula de Vehículos Automotores Terrestres -IPRIMA-

Identificado con el “Libro II” en la Ley en mención, nuevo impuesto que regula que la base para determinar el impuesto se empleará la factura, pero agregando requisitos que respalden su validez y autenticidad. Agrega la ley que al no cumplirse los requisitos, entonces la SAT puede determinar el IPRIMA con base a un valor de mercado.

- Ley Aduanera Nacional

Identificado con el “Libro III”, llena el vacío de legislación nacional que impedía la aplicación apropiada del Código Aduanero Uniforme Centroamericano (CAUCA), y su Reglamento (RECAUCA), con la aplicación de esta nueva ley, se utilizan las disposiciones del CAUCA y el RECAUCA para normar las subastas electrónicas de mercancías que realiza la administración tributaria; precisa las facultades de la SAT en zonas portuarias; regula la obligación de nacionalizar en frontera los productos considerados sensibles por la SAT; norma la relación de los auxiliares de la función pública aduanera con la SAT y tipifica infracciones aduaneras y establece sus sanciones.

- Reformas al Decreto Número 27-92 del Congreso de la República, Ley del Impuesto al Valor Agregado

Identificado en la Ley con el “Libro IV”, entre las modificaciones importantes, se excluye del hecho generador del Impuesto al Valor Agregado, la segunda y posteriores transferencias de dominio de bienes inmuebles que se realicen. Simultáneamente (en el Libro VI), los títulos que documenta estas transferencias de dominio quedan gravadas con el Impuesto del Timbre de Papel Sellado especial para Protocolos. Las exenciones aplicables a los centros educativos se restringen a la matrícula de inscripción, colegiaturas y derechos de examen.

Para el fortalecimiento de los controles y aplicación de la normativa tributaria se proponen reformas a algunos artículos para aclarar o actualizar su redacción en congruencia con las reformas a otras disposiciones legales

- Reformas al Decreto Número 70-94 del Congreso de La República, Ley del Impuesto Sobre Circulación de Vehículos Terrestres, Marítimos Y Aéreos - ISCV-

Identificado dentro de la Ley como “Libro V” que básicamente duplica los valores y las tarifas impositivas del impuesto.

- Reformas a La Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y Papel Sellado Especial para Protocolos Decreto Número 37-92 del Congreso de la República.

Para guardar consistencia con las reformas al ISR y al IVA, se grava con este impuesto la segunda y subsiguientes transferencias de dominio de bienes inmuebles, por cualquier título (no gravadas por el IVA). Además, se excluye del

ámbito de aplicación del impuesto la distribución de dividendos (ahora gravada por el ISR).

Finalmente en esta Ley, en el "Libro VII" Disposiciones finales y transitorias, según lo establece el Código Tributario (numeral 2, del artículo 7, Decreto Número 6-91, del Congreso de la República, Código Tributario y sus reformas) , las reformas a las normas tributarias se aplican a partir del primer día hábil del siguiente período impositivo.

Con base a esta norma general, la vigencia de esta ley depende de los periodos de cada impuesto, así:

- El ISR, a partir del 1 de enero de 2013.
- El IPRIMA, a partir del momento en que el Consejo de Ministros de Integración Económica -COMIECO- de Centroamérica emita una resolución mediante la cual los DAI para vehículos automotores terrestres se desgravan al 0%.
- Las reformas al impuesto de circulación de vehículos, a partir del 1 de enero de 2013.

El resto de la ley cobró vigencia el 13 de marzo de 2012.

Como disposiciones transitorias se establecieron: la reducción gradual del tipo impositivo del ISR para el Régimen Sobre las Utilidades de Actividades Lucrativas, pasando de 31% en 2013, 28% en 2014 y de 2015 en adelante, 25%; incremento gradual del tipo impositivo del ISR para el Régimen Opcional Simplificado Sobre Ingresos de Actividades Lucrativas pasando del 6% para ingresos en exceso a Q.30 mil mensuales en 2013, y de 2014 en adelante, 7% para los ingresos arriba de Q.30 mil mensuales.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

En este capítulo se desarrolla el financiamiento utilizado en la producción pecuaria del Municipio, especialmente en la crianza y engorde de ganado bovino.

Se desarrolla resumidamente la producción pecuaria, se tratan los aspectos a que se refieren a las fuentes de financiamiento, acceso, limitaciones e inconvenientes que afectan el desarrollo de la actividad en el municipio

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La actividad pecuaria consiste en el conjunto de animales criados por el ser humano, sobre todo mamíferos para la producción de carne y sus derivados, es la segunda actividad que contribuye económicamente en el Municipio, aunque su mayor explotación en valores monetarios se encuentra concentrada en pocas fincas.

En la investigación de campo se determinó que el sector está representado por la crianza y engorde de ganado bovino, que es la más importante, porcino, la crianza de aves de corral y en menor escala el ganado ovino.

4.1.1 Volumen y valor de la producción

Es la cantidad y valor de la producción en un período determinado.

Con base en los datos obtenidos en el municipio de Las Cruces, se determinó el rendimiento de los productos identificados en los distintos estratos de finca, detallados en el cuadro siguiente.

Cuadro 18
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Producción pecuaria
Volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto
Año 2015

Estratos/ productos	Cantidad de unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.
Microfincas					415,575
<u>Ganado ovino</u>					6,500
Ganado ovino	2	Cabeza	13	500	6,500
<u>Ganado porcino</u>					164,000
Cerdos	22	Cabeza	82	2,000	164,000
<u>Aviar</u>					245,075
<u>Crianza y engorde</u>	114				245,075
Gallos		Unidad	142	125	17,750
Gallinas		Unidad	620	100	62,000
Pollos		Unidad	1,486	75	111,450
Chompipes		Unidad	74	350	25,900
Patos		Unidad	373	75	27,975
Subfamiliares					1,567,000
<u>Ganado bovino *</u>	5				1,485,000
Toros		Cabeza	6	12,000	72,000
Vacas		Cabeza	121	8,000	968,000
Novillos		Cabeza	14	4,000	56,000
Novillas		Cabeza	61	4,000	244,000
Terneros		Cabeza	22	5,000	110,000
Ternereras		Cabeza	7	5,000	35,000
<u>Ganado porcino</u>					82,000
Cerdos	1	1 Cabeza	41	2,000	82,000
Familiar					5,593,000
<u>Ganado bovino *</u>	14				5,593,000
Toros		Cabeza	16	12,000	192,000
Vacas		Cabeza	373	8,000	2,984,000
Novillos		Cabeza	39	4,000	156,000
Novillas		Cabeza	164	4,000	656,000
Terneros		Cabeza	117	5,000	585,000
Ternereras		Cabeza	204	5,000	1,020,000
Multifamiliar Med.					11,674,000
<u>Ganado bovino *</u>	8				11,674,000
Toros		Cabeza	18	12,000	216,000
Vacas		Cabeza	599	8,000	4,792,000
Novillos		Cabeza	230	4,000	920,000
Novillas		Cabeza	384	4,000	1,536,000
Terneros		Cabeza	380	5,000	1,900,000
Ternereras		Cabeza	462	5,000	2,310,000
	166				19,249,575

*Crianza y engorde

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En la investigación efectuada refleja que la actividad de crianza y engorde de pollos cuenta con el mayor número de unidades productivas, en las microfincas, aunque su valor tiene poco impacto en el mercado. Dicha producción generalmente es para autoconsumo.

El ganado bovino se encuentra ubicado dentro del estrato de fincas subfamiliares y familiares, las ventas se realizan en pequeños volúmenes.

El estrato multifamiliar mediano aporta mayores ingresos. Sus unidades productivas se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino para la venta en mayor proporción, esto se debe a que los productores cuentan con raza de ganado pura, asistencia técnica en la reproducción selectiva, utilizan mano de obra asalariada y tienen acceso a financiamiento externo, aunque en este último caso en la investigación de campo no fue posible cuantificar el monto, por desconocimiento de los productores de la cantidad aproximada para esta actividad, características tecnológicas que le permiten una ventaja competitiva ante otros estratos.

4.1.2 Costo de mantenimiento de ganado bovino

Es un estado financiero que muestra el costo de mantenimiento constituido con el valor de insumos, mano de obra y otros costos necesarios para el mantenimiento; permite medir en términos monetarios la cantidad de recursos utilizados en la explotación pecuaria destinada para la venta. A continuación, se presenta el cuadro con los datos finales del costo de mantenimiento, según datos de encuesta e imputados.

Cuadro 19
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Producción pecuaria
Costo de mantenimiento por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Subfamiliares		Familiares		Multifamiliar mediana	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado Bovino						
Insumos	<u>36,533</u>	<u>36,533</u>	<u>113,433</u>	<u>113,433</u>	<u>247,557</u>	<u>247,557</u>
Vacunas	667	667	2,070	2,070	4,517	4,517
Vitaminas	1,933	1,933	6,002	6,002	13,098	13,098
Desparasitantes	8,887	8,887	27,593	27,593	60,220	60,220
Sales minerales	21,613	21,613	67,110	67,110	146,461	146,461
Forraje	3,433	3,433	10,658	10,658	23,261	23,261
Mano de obra	<u>19,249</u>	<u>24,702</u>	<u>76,080</u>	<u>97,633</u>	<u>172,743</u>	<u>221,680</u>
Vaqueros	19,249	19,249	76,080	76,080	172,743	172,743
Bonificación incentivo	-	1,924	-	7,605	-	17,268
Séptimo día	-	3,529	-	13,948	-	31,669
Costos indirectos variables	-	<u>9,617</u>	-	<u>38,010</u>	-	<u>86,303</u>
Cuota patronal (11.67%)	-	2,658	-	10,506	-	23,855
Prestaciones laborales (30.55%)	-	6,959	-	27,504	-	62,448
Costo de mantenimiento de ganado	<u>55,782</u>	<u>70,852</u>	<u>189,513</u>	<u>249,076</u>	<u>420,300</u>	<u>555,540</u>
Existencias ajustadas	222.17	222.17	689.84	689.84	1,505.50	1,505.50
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	251.08	318.91	274.72	361.06	279.18	369.01

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el cuadro anterior se observa que el costo directo de mantenimiento, según datos para el ganado bovino, en el caso de subfamiliares es de Q.251.08 según encuesta y Q.318.91 para imputados.

Asimismo, en las fincas familiares el costo disminuye a Q.274.72 y Q.361.06 respectivamente. En estrato multifamiliar mediana el costo es de Q.279.18 según encuesta y para imputados Q.369.01. Se debe tomar en cuenta que en los datos de encuesta no se considera el bono incentivo de Q.250.00, séptimo día y prestaciones laborales conformadas por indemnización, bono 14, aguinaldo, vacaciones, IGSS e INTECAP.

4.1.3 Costo de lo vendido

Es la suma de las erogaciones que se hacen para llevar el ganado al consumidor final. Para establecer este elemento es necesario conocer el valor del ganado declarado en el inventario inicial y también el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza -CUAMPC-. En el cuadro siguiente se muestra el costo del ganado bovino vendido.

Cuadro 20
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo directo de ventas por tamaño de finca y producto
(cifras en quetzales)

Concepto	Costo Q		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliar mediana	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Valor inicial ganado								
50 novillos 1 año	2,700	135,000						
Subtotal		135,000						
Ventas								
75 terneras	4,000		300,000	300,000				
49 novillas	2,700		132,300	132,300				
58 vacas	6,500		377,000	377,000				
95 terneros	4,000		380,000	380,000				
Subtotal			1,189,300	1,189,300				
Ventas								
260 terneros	4,000				1,040,000	1,040,000		
160 novillos	2,700				432,000	432,000		
Subtotal					1,472,000	1,472,000		
CUAMPC								
Cabezas de ganado vendido								
50 según encuesta	251.08		12,554					
50 según imputados	318.91			15,946				
277 según encuesta	274.72			76,097				
277 según imputado	361.06				100,014			
420 según encuesta	279.18						117,256	
420 según imputado	369.01							154,984
Total costo de lo vendido			147,554	150,946	1,265,397	1,289,314	1,589,256	1,626,984

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el estrato de subfamiliares, el costo de lo vendido asciende a Q.187,554.00 en datos encuesta y en imputado Q.190,946.00. En las fincas familiares refleja para encuesta Q.1,304,598.00 y en imputado Q. 1,328,515.00. En las fincas multifamiliares medianas, según encuesta ascienden a Q.1,724,779.00 y en imputado a Q.1,768,399.00.

4.1.4 Financiamiento a la producción

En el municipio de Las Cruces, existen Instituciones que conceden financiamiento a los productores pecuarios dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y aves de corral; sin embargo, según datos encuestados no fue posible determinar el monto, en vista que los productores no proporcionan dicha información.

Tabla 6
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Fuentes externas de financiamiento
Año 2015

Fuente	Origen
Banco de Desarrollo Rural, S.A.	Privado
Génesis Empresarial, S.A.	Privado
Prestamistas	Particular

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Éstas ofrecen tasas de interés que van desde el 14 hasta el 28 por ciento, con plazos a partir de uno hasta cinco años.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

Producción de Ganado Bovino, es la actividad pecuaria, que en el municipio de Las Cruces, ocupa el porcentaje más alto de aportación en el valor de la producción.

Para el caso de la explotación ganadera existen varios tipos, dentro de la cuales se pueden mencionar:

- Ganado de explotación lechera. El fin principal es el aprovechamiento de las vacas para la producción de leche y sus derivados.
- Ganado de crianza y engorde. Es la actividad más desarrollada en el municipio, que consiste en explotar las razas que alcanzan gran tamaño y fortaleza para obtener carne para el consumo humano.
- Ganado de doble propósito. Se refiere a la producción de carne, así como, de leche y sus derivados.
- Ganado de trabajo. Es aquel utilizado para las labores de campo, de carga o acarreo, donde destaca principalmente el buey (toro castrado).

La clasificación del ganado puede realizarse por la clase y edad, en tres etapas de crecimiento de la siguiente forma:

- Terneros y terneras. Comprende entre las edades de cero a doce meses, edad en la cual pueden ser destinados para la venta o engorde, en el caso de las terneras para capitalizar el hato.

- Novillos y novillas. Abarcan las edades de una a tres años, en el caso de los novillos si son destinados para el engorde, se les castra, técnica que permite que suba de peso rápidamente, a las novillas se les pone a prueba para su posterior vida reproductiva.
- Vacas y toros. Esto ocurre cuando cumplen 36 meses, es cuando se les considera completamente aptos para iniciar su vida reproductiva.

En el Municipio el financiamiento utilizado en la crianza y engorde de ganado bovino, en su mayoría proviene de fuentes internas, lo que quiere decir que utilizan capital propio para cubrir la inversión y gastos originados de esta actividad.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Comprende todos aquellos medios que contribuyen al productor a agenciarse de fondos para su desarrollo. Existen dos formas de financiamiento las internas y las externas.

4.2.1.1 Internas

Están compuestas por recursos que la familia posee y que puede utilizar, éstos pueden ser: aportes familiares, terrenos propios, ahorros, venta de ganado y aporte de la mano de obra familiar. En el Municipio se determinó que es la más utilizada, debido a que los productores realizan esta actividad desde hace varios años, el monto para la actividad pecuaria a través de esta fuente de financiamiento llega a los Q. 454,322.00; en donde Q. 90,233, es para la crianza y engorde de pollo y Q. 364,089.00 para la crianza y engorde de ganado bovino.

A continuación, se describen las fuentes internas que representan los recursos propios del productor:

- Trabajo familiar

Es común que las labores de cuidado y alimentación del ganado, en las microfincas y que poseen entre 5 y 15 cabezas cada una, sean desarrolladas con mano de obra familiar evitando con ello el pago de salarios, cuyo elemento es principal para desarrollar cualquier actividad productiva. Cabe mencionar que el pago de salarios se da en las unidades productivas que utilizan el nivel tecnológico bajo.

- Venta de productos agrícolas

En el Municipio predomina la actividad agrícola como fuente generadora de recursos, la venta de la producción constituye una fuente importante de ingresos que contribuye a que las familias puedan invertir en otra actividad productiva como el engorde de ganado bovino.

- Venta de fuerza de trabajo

Es otra forma de financiamiento interno que existe en el Municipio, el padre de familia en la temporada que no hay cosecha, se emplea en otras actividades productivas por ejemplo: trabajos de albañilería, jornalero en las fincas, corte de maderas y otras actividades, lo que le permite generar ingresos para satisfacer sus necesidades e invertir en otra actividad productiva.

- Mano de obra en cooperación

Es una de las modalidades de financiamiento interno dentro del Municipio, consistente en la prestación de la mano de obra en otras unidades productivas sean éstas de traslado o de destace de animales, donde no se remunera al trabajador por su mano de obra, a cambio del pago en dinero,

el propietario del ganado queda comprometido a brindar su mano de obra cuando la persona la necesite, generalmente ocurre cuando se trasladan los animales o bien se destazan para la venta de carne.

- **Reinversión de utilidades**

Es la inversión que se realiza en la compra de terneros y terneras, con ganancias obtenidas por la venta de hatos anteriores.

Al utilizar fuentes de financiamiento interno el productor tiene las siguientes ventajas:

- Los productores no adquieren obligaciones de deuda: esto les permite invertir parte de los ingresos a esta actividad, sin efectuar pagos comprometidos por efectos de préstamos que incrementen el valor del ganado.
- El costo de la producción es bajo: al utilizar financiamiento interno se evita el pago de los intereses por préstamos obtenidos, lo que permite que la ganancia sea mayor.
- No existe el riesgo de perder la garantía: al no utilizar el financiamiento externo, no existe riesgo de perder cualquier garantía ofrecida a las entidades que conceden los préstamos.

4.2.1.2 Externas

Las fuentes externas son obtenidas de instituciones financieras, bancarias o de personas individuales, mediante condiciones y plazos pactados entre sí. En el municipio fueron identificados los sistemas siguientes:

- Sistema Bancario

Se refiere a los instrumentos de financiamiento que provienen de instituciones reguladas, por la Superintendencia de Bancos de Guatemala.

- Sistema Privado

Se refiere a las instituciones que no forman parte del sistema bancario, pero son integrantes del sistema crediticio, de capital privado, como las cooperativas de crédito, establecimientos financieros de crédito, casas de cambio entre otros.

- Prestamistas

Además de las instituciones establecidas, en el Municipio también existen personas ajenas a las unidades productivas, que conceden préstamos a los interesados, la característica especial que tienen los prestamistas son:

- Conceden el préstamo inmediato
- El interés que cobran es alto, con relación a las demás fuentes externas
- El tiempo que se otorga para el pago, es a corto plazo (seis meses)
- Los intereses los cobran en intermedios menores a un plazo de un mes.

En la Investigación de campo se pudo observar que existen algunas limitaciones para el acceso al financiamiento externo, esto se da por la falta de garantías, altas tasas de interés y pocas facilidades, razón por la cual no todos pueden obtenerlo; se pudo establecer también que esta actividad ganadera, es explotada desde hace varios años, situación que les permite autofinanciarse.

El movimiento financiero de la actividad pecuaria en su conjunto, según los estratos de fincas, se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 21
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino
Financiamiento por tamaño de finca y producto
Según encuesta
Año 2015
(cifras en quetzales)

Concepto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Subfamiliar	55,782	-	55,782
Ganado bovino	55,782	-	55,782
Insumos	36,533	-	36,533
Mano de obra	19,249	-	19,249
Familiares	189,513	-	189,513
Ganado bovino	189,513	-	189,513
Insumos	113,433	-	113,433
Mano de obra	76,080	-	76,080
Multifamiliares medianas	420,300	-	420,300
Ganado bovino	420,300	-	420,300
Insumos	247,557	-	247,557
Mano de obra	172,743	-	172,743
Total financiamiento	665,595	-	665,595

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La fuente de financiamiento para la crianza y engorde de ganado bovino es la interna, representa un 100% del total financiamiento de fuente interna de la actividad pecuaria, se agencian de fondos provenientes de ahorro y de reinversión, no utilizan el financiamiento externo.

4.2.2 Características tecnológicas

Es el conjunto de conocimientos y técnicas aplicadas en la producción pecuaria, en el Municipio se identificaron las siguientes características tecnológicas en la crianza y engorde.

Tabla 7
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Producción pecuaria
Características tecnológicas
Año 2015

Actividad	Tamaño de finca	Raza	Alimentación	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Mano de obra
Crianza y engorde de pollos	Microfinca	Criolla	No clasificada	No utiliza	No utiliza	Familiar
Ganado bovino	Subfamiliar	Cruzada	Pastos cultivados, pastoreo rotativo, sales minerales	No utiliza	Acceso en mínima parte	Se contrata poca
Ganado bovino	Familiar	Pura o mejorada	Pastos cultivados, pastoreo rotativo, sales minerales	No utiliza	Si utiliza	Contratada
Ganado bovino	Multifamiliar mediana	Pura	Pastos cultivados, pastoreo rotativo, sales minerales	En la reproducción selectiva asistida	Capital propio y externo	Asalariada

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el cuadro anterior se observa como están detalladas las actividades y características tecnológicas por tamaño de finca.

A continuación, se describen las condiciones que rigen la producción pecuaria en el Municipio.

- Fincas subfamiliares

Debido a la aplicación de conocimientos empíricos por parte de los productores, se contrata poca mano de obra en el cuidado y mantenimiento de

los animales, generalmente utilizan la raza cruzada, se encuentran limitados al crédito y carecen de asistencia técnica.

El financiamiento interno utilizado en las fincas fue por un monto de Q.55,782.00.

- Fincas familiares

Su característica es tradicional, cuenta con mano de obra contratada para el cuidado y mantenimiento del ganado, generalmente la raza es pura o mejorada, no utilizan asistencia técnica, el financiamiento es para cubrir gastos. El total de financiamiento ascendió a Q.189,513.

- Fincas multifamiliar mediana

Presentan características tecnológicas intermedias, requieren de una ingesta de pasto cultivado en potreros rotativos, sales minerales, vitaminas, desparasitantes, además utilizan asistencia técnica y para financiarse utilizan fuentes internas y externas. El total del financiamiento interno, para cubrir todos los costos y gastos en este extracto es por un total de Q.420,300.00

4.2.3 Destino de los fondos

Los productores pecuarios utilizan fondos para cubrir los costos y gastos que son necesarios para realizar esta actividad los cuales son:

Compra de cabezas de ganado de las diferentes razas cruzadas y puras, depende de las unidades económicas que se trate, compra de concentrado, vitaminas, vacunas, medicinas, servicios veterinarios y otros insumos necesarios, también

son utilizados para la infraestructura y mano de obra asalariada, que sumados estos gastos en la fincas Subfamiliares llegan a Q.147,554, según encuesta y Q.150,946 imputados, para las familiares a Q.1,265,397 encuesta y Q.1,289,314 imputados y para Multifamiliar Q.1,589,256 encuesta y Q.1,626,984 imputados.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

El financiamiento para la actividad pecuaria, se realiza por medio de dos empresas, el Banco de Desarrollo Rural, S.A. y Génesis Empresarial, los cuales ofrece una tasa de interés anual, que van desde 17% y 14% respectivamente.

En el trabajo de campo realizado mediante la encuesta efectuada y la información obtenida de los productores, no fue posible establecer el monto utilizado de la asistencia crediticia nacional, departamental y municipal, para la actividad en el Municipio, derivado a que los entrevistados no proporcionaron este tipo de información.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Para la producción pecuaria en el Municipio, existen ciertas limitaciones en la obtención de préstamos, entre ellas se pueden mencionar, la falta de garantías, corto plazo, falta de capacidad de pago, altas tasas de interés, falta de asesoría y temor a perder sus tierras.

4.2.5.1 Del mercado financiero

Las limitaciones que presenta el mercado financiero en el Municipio son: altas tasas de interés y faltas de garantías, con ésta los productores no acceden a hipotecar o comprometer de alguna manera sus tierras con el temor de perderlas y en el peor de los casos no cuentan con propiedades o ingresos necesarios para cumplir y respetar el crédito.

4.2.5.2 Del productor

Son las limitaciones que el productor encuentra, por falta de información en cuanto a las oportunidades que ofrecen. Dentro de las limitaciones se menciona el no contar con un fiador que respalde la deuda, no tener referencias comerciales y de crédito.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo de la crianza y engorde de ganado bovino

Este recurso es un factor determinante para el desarrollo de la actividad, las personas más beneficiadas al contar con un financiamiento y asistencia técnica serían los pequeños y medianos productores, situación que llevaría a incrementar la cantidad del ganado; de esta forma obtener mayor rendimiento en las utilidades monetarias, que repercutiría en mejoramiento de condiciones de vida de los propietarios, su familia y por ende el desarrollo económico del Municipio.

4.2.7 Asistencia técnica

Es todo acto de asesoramiento técnico a mejorar el uso y aprovechamiento de los recursos e insumos para obtener un mayor beneficio.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

En el caso que las Entidades Financieras que otorguen crédito para financiamiento de la producción pecuaria, dentro del paquete de servicios también deberían incluir asesoría técnica en la producción, con el propósito de garantizar el aprovechamiento oportuno del crédito otorgado.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

Las fincas subfamiliares y familiares contratan a veterinarios que llevan el control y registro sobre el ganado. Los pequeños productores contratan servicios profesionales en caso de necesidad por enfermedad de los animales, por medio de un veterinario y compra de medicamentos.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores

En el Municipio no se encontraron organizaciones dedicadas a esta actividad, tampoco existe asistencia técnica a los pobladores que se dedican a la crianza y engorde de esta actividad.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA

En el transcurso del trabajo de campo en el Municipio, se descubrieron diferentes productos que se reconocieron como potencialidades productivas, entre ellas se encuentra la producción de tilapia.

El presente capítulo comprende los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, cuya finalidad es determinar la viabilidad de la implementación del proyecto de producción de tilapia.

A continuación, se presenta el análisis de mercado, estudio técnico, administración legal y al final se presenta el estudio financiero para verificar la rentabilidad del proyecto.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consistirá en la producción y comercialización de tilapia, se desarrollará en la aldea El Subín del municipio de Las Cruces, el área a utilizar será de una manzana de terreno. Se espera una producción neta de 23,520 libras de tilapia al año, para un total de Q.270,480.00 de venta anual. Al finalizar la vida útil del proyecto se contará con un valor total de Q.1,352,400.00. La inversión total asciende a Q.119,643.00, se necesitará financiamiento interno y externo, el primero estará conformado por el aporte económico de 20 socios, por un monto de Q.3,649.15 cada uno y el segundo con un préstamo de Q.46,660.00. La inversión será en un periodo de 2 años, 3 meses y 16 días. La producción será destinada hacia el mercado local y posteriormente se espera expandir las ventas a los municipios que por ubicación geográfica están cercanos a la localización del proyecto, los cuales son Sayaxché y La Libertad.

5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La actividad productiva está enfocada principalmente en la agricultura, seguida de la actividad pecuaria; sin embargo, dentro de sus fortalezas y cualidades que ayudaría al fortalecimiento de la economía, está la producción de tilapia, puesto que el Municipio posee los recursos adecuados para desarrollarla.

La propuesta de inversión se fundamenta en aprovechar la mano de obra local, los puestos de trabajo que la actividad creará, contribuirán al mejoramiento de los ingresos económicos de la población, además de ser una actividad de desarrollo constante.

Se tiene contemplado aprovechar la demanda insatisfecha existente en el mercado local y regional, para ofrecer a la población un alimento sano y nutritivo.

Con la implementación de la producción de tilapia se pretende obtener resultados y beneficios económicos que sean atractivos para los inversionistas.

5.3 OBJETIVOS

A continuación, se plantean los objetivos generales y específicos que se pretenden alcanzar con la ejecución del proyecto.

5.3.1 General

Desarrollar el proyecto de producción y comercialización de tilapia en el municipio de Las Cruces, con el propósito de contribuir al progreso socioeconómico, mejorar el nivel de vida y aumentar los ingresos de la población, a través de la formación de un comité para ayudar y orientar a los productores.

5.3.2 Específicos

- Establecer los procedimientos y técnicas de cultivo que permitan obtener producto de alta calidad.
- Generar fuentes de empleo para beneficiar a los pobladores del Municipio.
- Cubrir la demanda insatisfecha del consumo de tilapia en los mercados de los municipios de Las Cruces, Sayaxché y La Libertad.
- Fomentar la participación financiera en el proceso de producción.
- Garantizar la recuperación y rentabilidad de la inversión que la producción de tilapia generará.
- Promover la organización empresarial en la población.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

La finalidad de este estudio es probar que existe cierto número de individuos, empresas y otras unidades económicas, que dadas las condiciones, presentan una demanda de bienes y servicios en un período dado.

La presente propuesta de inversión de producción de tilapia, tiene como objetivo demostrar que es una actividad productiva de provecho económico y con capacidad de penetración en el mercado regional entre los municipios de Las Cruces, Sayaxché y La Libertad, en el departamento de Petén.

La viabilidad del proyecto se puede demostrar a través del análisis de las variables que determinan el estudio de mercado, como lo es: la demanda, la oferta, los precios y la comercialización.

5.4.1 Identificación del producto

La tilapia es un pez de origen africano, habita principalmente en las regiones tropicales del mundo, donde existen las condiciones necesarias para su reproducción y crecimiento.

Dentro de las características principales de la tilapia se pueden mencionar: sencillo manejo, contiene poca espina, es sólida, la carne es blanca de buena calidad y excelente sabor.

La especie que se propone para la producción es la *Oreochromis Niloticus*, por ser resistente a la manipulación, enfermedades, factores físicos y químicos. Además del fácil manejo del sistema productivo; esta especie ha logrado acomodarse a las condiciones climáticas y ambientales. A continuación, se presenta el valor nutricional.

Su crecimiento es acelerado, cuando el alevín (pez con tamaño y época de siembra) tiene de dos a cuatro semanas mide entre cinco a trece centímetros, se le introduce dentro del agua y durante el transcurso de 4 a 6 meses tendrá un peso de media libra a una libra y media, lo cual lo hace apto para el consumo, su precio es bajo y puede formar parte de la dieta alimenticia de la población.

La tilapia por su alto contenido de proteínas forma parte de la cadena nutritiva del ser humano. Es un pez con bajo contenido de sodio, lo que lo hace eficaz, para dietas alimenticias en tratamientos médicos y fallas cardiacas. Su fácil absorción gastronómica se logra a través de los aminoácidos esenciales y las vitaminas liposolubles que contiene.

Se presenta el valor nutricional a continuación:

Tabla 8
Composición de tilapia
Año 2015
(Porción de 100 gramos)

Componente	Unidades	Cantidad
Agua	Porcentaje	78.08
Energía	Kilocalorías	96.00
Proteína	Gramos	20.08
Grasa Total	Gramos	1.70
Ceniza	Gramos	0.93
Calcio	Miligramos	10.00
Fósforo	Miligramos	170.00
Hierro	Miligramos	0.56
Tiamina	Miligramos	0.04
Niacina	Miligramos	3.90
Ac. Grasa mono-insat	Gramos	0.49
Ac. Grasos poli-insat	Gramos	0.39
Ac. Grasos saturados	Gramos	0.57
Colesterol	Miligramos	50.00
Potasio	Miligramos	302.00
Sodio	Miligramos	52.00
Zinc	Miligramos	0.33
Magnesio	Miligramos	27.00
Vitamina B6	Miligramos	0.16
Vitamina B12	Miligramos	1.58
Folato Equiv. FD	Miligramos	24.00

Fuente: elaboración propia, con base a datos de Tabla de Composición de Alimentos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-

5.4.2 Oferta

Es la relación que muestra las distintas cantidades de una mercancía, que los productores estarían dispuestos a ofrecer y poner a la venta a precios accesibles durante un período.

- Oferta total histórica y proyectada

Se presenta a cinco años, donde se puede observar el comportamiento de las importaciones. Se reflejan los datos de la oferta de tilapia, a continuación.

Cuadro 22
Municipios de Las Cruces, Sayaxché y La Libertad, Departamento de Petén
Oferta total histórica y proyectada de tilapia
Período 2010-2019
(en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	-	11,457	11,457
2011	-	11,566	11,566
2012	-	11,675	11,675
2013	-	11,786	11,786
2014	-	11,897	11,897
^{a/} 2015	-	12,006	12,006
2016	-	12,116	12,116
2017	-	12,226	12,226
2018	-	12,336	12,336
2019	-	12,446	12,446

Fuente: elaboración propia con base en encuestas realizadas en puestos de venta de pescado en mercado regional; ^{a/}: cifras estimadas en base al método de mínimos cuadrados, donde a=11,676; b=110 para las importaciones. (Anexo 2)

Se muestra que la oferta total del Municipio, está conformada únicamente por las importaciones provenientes de otros departamentos y municipios por medio de mayoristas y minoristas quienes abastecen al mercado objetivo, actualmente no existe producción en el mercado local.

5.4.3 Demanda

Cantidad de bienes y servicios que los consumidores están dispuestos a comprar en un mercado determinado.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Trata de explicar el comportamiento de los consumidores actuales del producto y la aceptación en el mercado al cual se destina. Según trabajo de campo realizado se determinó que la mayoría de los habitantes consume dentro de su dieta, la carne de pescado, por formar parte de una dieta saludable especialmente en niños y mujeres embarazadas.

Para la delimitación de la población, se tomó como base la Población Económicamente Activa -PEA- correspondiente a niños y adultos en edades de quince a sesenta y cinco años, de los tres municipios que conforman el mercado regional, por lo que se determinó que el 40% de la población tiene capacidad de compra.

De acuerdo a la hoja de balance de alimentos del Instituto Nacional de Estadística -INE- el consumo humano per cápita es de 2.5 kilogramos, equivalente a 5.5 libras de tilapia al año. A continuación, se presenta el comportamiento de la demanda.

Cuadro 23
Municipios de Las Cruces, Sayaxché y La Libertad, Departamento de Petén
Demanda potencial histórica y proyectada de tilapia
Período 2010-2019
(en libras)

Año	Población	Población delimitada 40%	Consumo per cápita	Demanda potencial (en libras)
2010	214,430	85,772	5.5	471,746
2011	223,701	89,480	5.5	492,142
2012	232,969	93,188	5.5	512,532
2013	242,250	96,900	5.5	532,950
2014	251,562	100,625	5.5	553,436
2015	260,919	104,368	5.5	574,022
2016	270,311	108,124	5.5	594,684
2017	279,723	111,889	5.5	615,391
2018	289,172	115,669	5.5	636,178
2019	298,675	119,470	5.5	657,085

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI Censo de Población y VI de Habitación del 2002, Proyecciones de Población 2000-2020 y para el consumo per cápita, Hoja de Balance de Alimentos 2013, ambos del Instituto Nacional de Estadística -INE-. (Anexo 3).

En el cuadro anterior se observa un crecimiento sostenido, la tendencia de la demanda potencial en cinco años es ascendente derivado por la preferencia y gustos del consumidor por la tilapia, por lo que existirá una buena oportunidad para el proyecto.

- Consumo aparente histórico y proyectado

Se conforma de la suma de la producción y las importaciones, menos las exportaciones, también se puede decir que es el consumo real.

Cuadro 24
Municipios de Las Cruces, Sayaxché y La Libertad, Departamento de Petén
Consumo aparente histórico y proyectado de tilapia
Período 2010-2019
(en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2010	-	11,457	-	11,457
2011	-	11,566	-	11,566
2012	-	11,675	-	11,675
2013	-	11,786	-	11,786
2014	-	11,897	-	11,897
2015	-	12,006	-	12,006
2016	-	12,116	-	12,116
2017	-	12,226	-	12,226
2018	-	12,336	-	12,336
2019	-	12,446	-	12,446

Fuente: elaboración propia, con base a datos del cuadro de la oferta total histórica y proyectada.

Se observa que el consumo de la región, tiende a incrementar durante los próximos cinco años. Actualmente el consumo de tilapia es abastecido por las importaciones y por no tener producción local, las exportaciones están a cero, de tal manera, existe una fortaleza para los productores que se dediquen a esta actividad.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Corresponde a una parte de la demanda de tilapia que no es cubierta por los oferentes. La demanda insatisfecha histórica y proyectada se obtiene al restar el consumo aparente de la demanda potencial, como se detalla a continuación.

Cuadro 25
Municipios de Las Cruces, Sayaxché y La Libertad, Departamento de Petén
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de tilapia
Período 2010-2019
(en libras)

Año	Demanda potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2010	471,746	11,457	460,289
2011	492,142	11,566	480,576
2012	512,532	11,675	500,857
2013	532,950	11,786	521,164
2014	553,436	11,897	541,539
2015	574,022	12,006	562,016
2016	594,684	12,116	582,568
2017	615,391	12,226	603,164
2018	636,178	12,336	623,842
2019	657,085	12,446	644,639

Fuente: elaboración propia, con base a datos obtenidos del cuadro de la demanda potencial histórica y proyectada y cuadro del consumo aparente histórico y proyectado.

El resultado de la demanda insatisfecha se observa una tendencia ascendente, esto significa que el proyecto es viable para la inversión, derivado que el producto muestra aceptación por parte de los consumidores.

5.4.4 Precio

Las variaciones en los precios que presentan los productos pesqueros tienen su razón en los gustos y preferencias del consumidor, en el mercado regional las familias están acostumbradas a comprar pescado a un precio de Q. 16.00 por libra.

5.4.5 Comercialización

Es el proceso por el cual se hará llegar la producción al consumidor final, en él se describen las acciones que se realizarán para la distribución y adquisición del producto a través de la mezcla de mercadotecnia.

- Mezcla de mercadotecnia

Variables controlables que una empresa utiliza para alcanzar el nivel deseado de ventas en el mercado meta, como influir positivamente en la demanda de su producto. La estrategia de la mezcla de mercadotecnia se integra en cuatro grupos de variables conocidas, como las cuatro P: producto, precio, plaza y promoción.

- Producto

La tilapia es un producto perecedero 100% producido y cosechado de forma natural, con alto contenido en nutrientes y sabor agradable.

- Calidad

En el proceso de producción de la tilapia, se contará con las medidas de higiene correspondientes, no se utilizarán materiales artificiales ni químicos, por esa razón, mantiene todos los nutrientes, especialmente su alto contenido en fósforo calcio y grasa, así como vitamina A.

- Características

Se caracteriza por su sencillo manejo, la carne es blanca, contiene poca espina, es sólida, de color gris, olor natural, buena calidad y excelente sabor.

- Garantía

Se ofrecerá a los clientes en estado fresco ya que serán retirados del estanque el mismo día que se llevará a cabo la venta, de esta manera se garantiza el buen estado del producto.

- Embalaje

El producto será empacado en bolsas de nylon de 25 libras, por ser resistente y de fácil entrega.

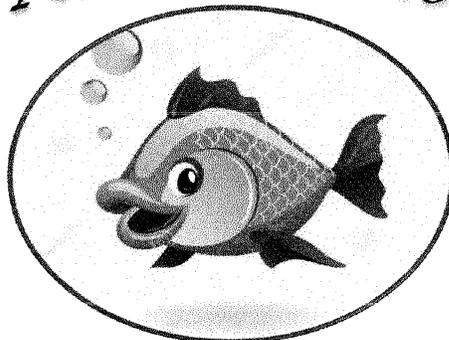
- Marca

Para dar a conocer y posicionar el producto en la mente de los consumidores, la marca del producto se estableció con el nombre de pez "Subinchito".

A continuación se presenta en la figura 2, el logotipo y eslogan que identifican al producto.

Figura 1
Municipios de Las Cruces, Sayaxché y La Libertad, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Logotipo y eslogan
Período 2015-2019

Pez Subinchito



¡DISFRÚTALA COMO QUIERAS!

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La figura representa la identificación del producto para los consumidores, el logo constituye la actividad productiva del Comité y el eslogan es una frase atractiva para penetrar en la mente del consumidor.

- Precio

El precio sugerido por libra del productor hacia el mayorista es de Q.11.50, de mayorista a minorista de Q13.00 y éste a su vez el precio será Q15.00 por libra, correspondientes a costos y gastos de producción en que se incurren y se tomó en cuenta que la producción de tilapia será implementado dentro del mercado objetivo

- Formas de pago

El producto será cancelado contra entrega y únicamente al contado, durante la introducción al mercado, para generar liquidez y utilidades a los asociados, se considera otorgar al crédito, una vez se identifiquen a clientes frecuentes.

- o Plaza

El punto de venta y distribución será directamente a mayoristas en las instalaciones del comité, ubicado en aldea El Subín.

- Canales

El canal que se utilizará será del productor al mayorista y éstos se encargarán de la distribución al minorista y luego al consumidor final.

- Cobertura

El área de venta es a nivel regional. Los municipios de Las Cruces, Sayaxché y La Libertad.

- Inventario

El producto estará almacenado en los estanques listos para su venta, por ser un producto perecedero no se cuenta con inventario.

- o Promoción

La forma de promocionar la tilapia será al ofrecer el pescado fresco sacado del estanque en el momento de la compra y se pondrá a disposición del cliente para que escoja el tamaño y cantidad que desee adquirir, con esto se pretende llamar la atención de los clientes y así expandirse de boca en boca.

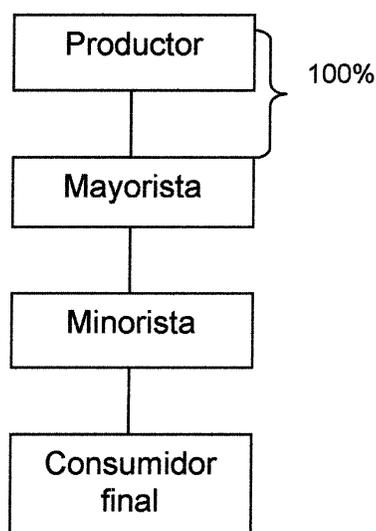
- Operaciones de comercialización

En este análisis se encuentran los canales, costos y márgenes de comercialización, los cuales se determinan a continuación:

- Canal de comercialización

Es la ruta que toma el producto hasta llegar a su destino y es necesario identificar a los agentes que participan en el proceso de transferencia desde el productor hasta el consumidor final. A continuación se presenta la gráfica del canal de comercialización:

Gráfica 2
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Canal de comercialización
Año 2015



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se observa en la gráfica, la producción será vendida en su totalidad al mayorista, quien será el ente encargado de trasladar al minorista, quien distribuirá directamente al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Se define como la diferencia que existe entre el precio que recibe el productor y el que paga el consumidor final y esto se deriva de la incursión de varios agentes que participan en gastos de comercialización.

Cuadro 26
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Márgenes de comercialización
Año 2015

Participante	Precio venta Q.	Margen bruto Q.	Costos mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rentabilidad sobre inversión %	Participación %
Productor	11.50					77
Mayorista	13.00	1.50	0.45	1.05	10	10
Transporte			0.30			
Hielo			0.15			
Minorista	15.00	2.00	0.60	1.40	11	13
Transporte			0.35			
Hielo			0.15			
Embalaje			0.10			
Consumidor final						
Total		3.50	1.05	2.45		100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El productor según precio pagado por el consumidor final tiene una participación del 77%, el mayorista de 10% y el minorista tendrá una participación mayor con 13% respecto al mayorista, lo cual es aceptable para la comercialización de tilapia en la región.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

En este apartado, se desarrolla todo el estudio técnico, relacionado con la producción óptima para el uso eficiente y eficaz de los recursos disponibles, para la elaboración e implementación del proyecto para el cultivo de tilapia.

5.5.1 Localización

Es necesario delimitar la ubicación física del proyecto para tomar en cuenta factores externos como el clima, recursos hídricos y mano de obra existente

Para ello se debe considerar la macrolocalización y microlocalización.

- **Macrolocalización**

El proyecto de tilapia se encontrará localizado en el municipio de Las Cruces, departamento de Petén, ubicado a 71 km de la cabecera departamental y a 558 km. de la ciudad capital por la carretera CA-9 Jacobo Arbenz Guzmán.

- **Microlocalización**

El lugar idóneo para el desarrollo del proyecto es la aldea El Subín que está a 12 km. de la cabecera municipal, por reunir las condiciones óptimas de clima, suelos, abundante recurso hídrico; existe accesibilidad y cercanía para la distribución del producto y adquisición de insumos, así como dispone de mano de obra y servicios básicos como energía eléctrica y agua entubada.

- **Tecnología**

Para el desarrollo del proyecto y debido a la naturaleza del mismo es necesario contar con un afluente de agua, bombas para el suministro y las instalaciones hidráulicas necesarias para garantizar la circulación de agua.

Como proyecto de desarrollo comunitario se empleará mano de obra local, ésta no necesita ser especializada, pero sí capacitada en buenas prácticas de manufactura y manejo de equipo hidráulico.

5.5.2 Tamaño

La producción estimada es de 24,000 libras de tilapia al año, durante un horizonte de planeación de cinco años, para un total de 120,000 libras netas de tilapia, con un estimado de 2% de merma anual.

Para lograr la ejecución de este proyecto se contempla la construcción de cuatro estanques rectangulares de 20 x 15 x 1 metro de profundidad, se estima que la capacidad de cada estanque es de 3,000 libras, con una frecuencia de temporada de dos veces por año.

- Volumen y valor de la producción

Es la cantidad de tilapia que se producirá durante la vida útil del proyecto, se pretende cubrir un 5% de la demanda insatisfecha proporcionada en el estudio de mercado.

Los volúmenes proyectados para los cinco años son los siguientes:

Cuadro 27
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Volumen y valor de la producción proyectada
Año: 1-5

Año	Producción total bruta	Merma 2%	Producción neta	Precio de venta por libra Q.	Valor total Q.
1	24,000	480	23,520	11.50	270,480
2	24,000	480	23,520	11.50	270,480
3	24,000	480	23,520	11.50	270,480
4	24,000	480	23,520	11.50	270,480
5	24,000	480	23,520	11.50	270,480
Total	120,000	2,400	117,600		1,352,400

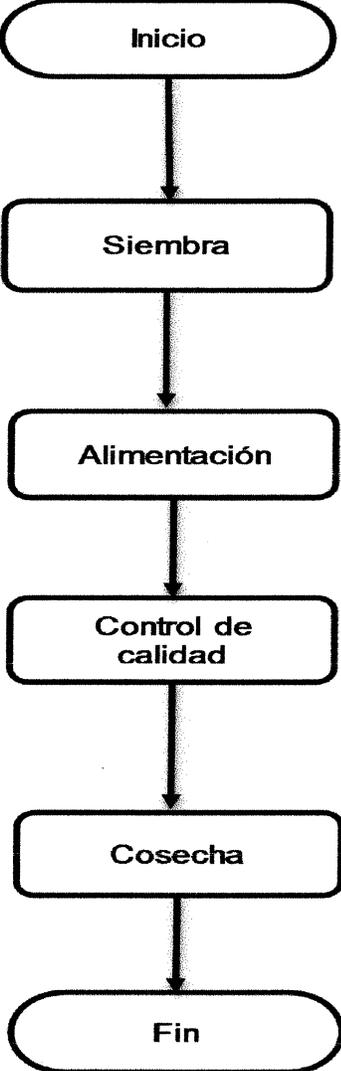
Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como puede verse en el cuadro anterior el valor de la producción anual es de Q.270,480.00 y para alcanzar esta meta, se necesitará una producción neta al año de 23,520 libras de tilapia, se considera un 2% de merma por los peces que no logren llegar a la etapa de madurez.

5.5.3 Proceso productivo

El proceso de producción para la tilapia se define mediante el siguiente diagrama de proceso.

Gráfica 3
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Proceso productivo
Año 2015

Proceso	Descripción
 <p style="text-align: center;">Inicio</p>	Inicio del proceso productivo.
<p style="text-align: center;">Siembra</p>	Los alevines se climatizan durante diez minutos en la bolsa que se utiliza para el transporte, posteriormente se dejan en libertad.
<p style="text-align: center;">Alimentación</p>	Proceso diario, a base de concentrado, se proporciona de conformidad a su peso y tamaño.
<p style="text-align: center;">Control de calidad</p>	Control de calidad de los peces, de acuerdo al peso, tamaño y las propiedades del agua.
<p style="text-align: center;">Cosecha</p>	Después del tiempo requerido para el cultivo se procede a la cosecha, de la cual se obtendrá 24,000 libras de pez tilapia, con peces de peso promedio de una libra.
<p style="text-align: center;">Fin</p>	Fin del proceso.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La gráfica anterior muestra el listado de acciones que lleva el proceso de producción de tilapia, por la siembra, seguido por la alimentación, control de calidad y la cosecha esperada.

5.5.4 Requerimientos técnicos

Son los elementos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, a continuación, se describen.

- Recursos

Entre los recursos con los que debe contar para su funcionamiento están: humanos, materiales y financieros.

- Humanos

La conforma la fuerza laboral quienes llevan a cabo las actividades inherentes a la producción de tilapia.

- Físicos

Comprende los bienes materiales necesarios para el desempeño de las actividades productivas, entre los que se mencionan: instalaciones, mobiliario, equipo y herramientas.

- Financieros

Recursos que provienen de las aportaciones de los integrantes del comité de productores de tilapia y del financiamiento que se obtenga de instituciones bancarias.

Tabla 9
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Requerimientos técnicos
Año 2015

Concepto	Unidad de medida	Cantidad
Instalaciones		
Oficina	15m ²	1
Bodega	35m ²	1
Estanques	Unidad	4
Pozo	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Mesas de despacho	Unidad	2
Bomba de agua	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Insumos		
Alevín	Unidad	12,000
Cal	Sacos	12
Concentrado de inicio	Quintal	8
Concentrado de desarrollo	Quintal	20
Concentrado de engorde	Quintal	25
Mano de obra		
Siembra	Jornal	5
Alimentación	Jornal	112
Control de calidad	Jornal	40
Cosecha	Jornal	8
Costos indirectos variables		
Maquetas de hielo	Unidad	6
Bolsas plásticas de 25 libras	Ciento	10
Costo fijos de producción		
Agua	Mes	6
Arrendamiento de terreno	Mes	6
Trasmallo	Unidad	2
Cubetas	Unidad	8
Balanza capacidad 20 libras	Unidad	2
Toneles plásticos	Unidad	6
Escritorio	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Estanterías	Unidad	2
Sillas plásticas	Unidad	2
Calculadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Ups	Unidad	1
Gastos variables de ventas		
Maquetas de hielo	Unidad	6

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad
Bolsas plásticas	Ciento	10
Gastos de administración		
Sueldo de administración	Mes	6
Energía eléctrica	Mes	6
Honorarios contador	Mes	6
Papelería y útiles	Mes	6

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La tabla anterior muestra los requerimientos técnicos, mobiliario y equipo de oficina, que se necesita para el desarrollo del proyecto de tilapia.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Determina la factibilidad administrativa y legal del proyecto, permite establecer el diseño que más se adapte a las necesidades, la normativa interna y externa necesaria para el buen funcionamiento de la organización.

5.6.1 Justificación

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el municipio de Las Cruces, se propone la implementación de un comité con las respectivas bases legales, que se dedique a la producción y comercialización de tilapia.

El desarrollo de dicha organización contribuirá a la diversificación productiva, a transferir la tecnología y el progreso de los habitantes de la aldea El Subín. El fin principal será buscar la solidaridad de los miembros para trabajar en equipo y así alcanzar el desarrollo sostenible.

Es importante desarrollar el estudio administrativo legal para dar a conocer los lineamientos principales a las personas que formarán parte del comité, con el propósito de evitar la duplicidad de funciones y así realizar las actividades de una forma ordenada.

5.6.2 Objetivos

La organización persigue los siguientes objetivos:

- General

Crear un comité de producción de tilapia con el fin de generar y fomentar la participación de los productores y la población que permitirá elevar el nivel de vida de los habitantes, para promover el mejoramiento de los sistemas de producción, comercialización, financiamiento y asistencia técnica.

- Específicos

- Organizar a los productores individuales en un comité.
- Promover la producción y comercialización de tilapia.
- Generar fuentes de empleo.
- Obtener mejores precios en la compra de insumos de calidad.
- Lograr acceso a la asistencia técnica y al financiamiento.
- Que la organización de los productores en comité logren estabilidad laboral, para ubicar la producción de tilapia como una de las fuentes de empleo.
- Capacitar a los asociados del comité para que puedan aprovechar los recursos disponibles para el logro de los objetivos de la organización.

5.6.3 Tipo y denominación

Para el presente estudio se describe el tipo de organización empresarial, así como su denominación, las cuales se presentan a continuación:

- Tipo de organización empresarial propuesta

Para el proyecto propuesto, se considera que la formación del comité, es el tipo de organización que más se adapta a las necesidades de la comunidad, porque genera beneficios a los asociados y a las personas del Municipio, el cual estará integrado por 20 socios cada uno con una aportación financiera, útil para financiar los recursos físicos, tecnológicos y humanos requeridos.

- Denominación de la organización

El comité llevará por nombre "Comité de Productores de Tilapia El Subín", con el fin de que el Municipio obtenga crecimiento económico y social como beneficio de comercializar el producto, tanto para los asociados, como para la comunidad.

5.6.4 Marco jurídico

La base legal del comité de productores estará sustentada por normas internas y externas, las cuales se describen a continuación:

- Normativa interna

El comité deberá regirse por los requisitos que exige el Ministerio de Gobernación para el registro de personas jurídicas, como sigue:

- Comité con un mínimo de 10 integrantes.
- Nombre de representante legal
- Acta de constitución legalizada
- Original o fotocopia legalizada del documento de identificación personal -DPI- de los miembros que conforman la junta directiva.
- Fotocopia del acta de nombramiento del representante legal

La Asamblea General será el ente encargado de regular el funcionamiento interno del comité, a través de las siguientes normas:

- Acta de constitución autorizada por el alcalde del Municipio.
- Elección de la junta directiva a través de acta notarial.
- Reglamento interno de trabajo (aprobado por la asamblea general como máxima autoridad del comité y por la Inspección General de Trabajo).
- Políticas que regirán el funcionamiento del comité.
- Manual de organización, normas y procedimientos.
- Normativa externa

Son los preceptos jurídicos que rigen a los comités, entre éstos están:

- La Constitución Política de la República de Guatemala Promulgada el 31 de mayo de 1985 por la Asamblea Nacional Constituyente.
 - Artículo 28. Derecho de petición.
 - Artículo 34. Derecho de asociación.
 - Artículo 39. Propiedad privada.
 - Artículo 43. Derecho de industria, comercio y trabajo.
 - Artículo 101. Derecho al trabajo.
 - Artículo 102. Derechos sociales mínimos de la legislación del trabajo.
 - Artículo 103. Tutelaridad de las leyes de trabajo.
- Código Municipal Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, basados en siguientes artículos:

- Artículo 10. La municipalidad de Las Cruces aprobará y otorgará los derechos y obligaciones que le competen y es el Concejo Municipal quien autoriza y avala el funcionamiento del comité.
 - Artículo 18. Organización de vecinos.
 - Artículo 19. Autorización para la organización de vecinos.
 - Artículo 15. Personas jurídicas, inciso número 3.
- Código de Trabajo Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas.
 - Artículo 61. Obligaciones de los patronos.
 - Artículo 63. Obligaciones de los trabajadores.
 - Ley General de Comités relacionado con la recaudación y el manejo de fondos de personas y entidades particulares. Decreto Número 20-82 del Congreso de la República de Guatemala.
 - Acuerdo Gubernativo número 697-93 del Congreso de la República de Guatemala: Artículo número 1. La organización debe inscribirse de forma legal, la cual se realizará por medio de un acta de constitución firmada por los miembros de la junta directiva y asamblea general la cual se presenta al Ministerio de Gobernación.

5.6.5 Estructura de la organización

En el presente estudio, se describen los principales elementos de la estructura organizacional del comité, la misión, visión y el diseño de la organización, los que se presentan a continuación:

- Misión

Somos una organización conformada en comité, dedicada a la producción y comercialización de tilapia, la cual busca promover el consumo en la gastronomía guatemalteca.

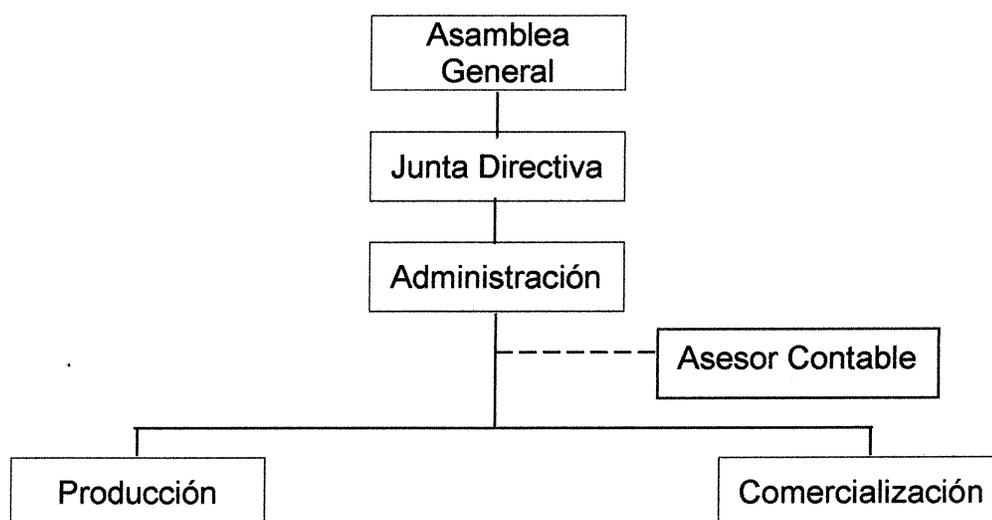
- **Visión**

Ser la organización líder en la producción y comercialización de tilapia a nivel nacional e internacional, que logre el posicionamiento en el mercado a través de un producto con altos estándares de calidad.

- **Diseño de la organización**

Para el comité de productores de tilapia se presenta la siguiente gráfica en la cual se muestran los diferentes niveles jerárquicos, que contiene niveles sencillos centralizando la toma de decisiones en los niveles jerárquicos más altos.

Gráfica 4
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Estructura organizacional
Comité de Productores de Tilapia El Subín
Año 2015



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En la gráfica anterior se muestra el diseño organizacional propuesto, el cual está estructurado de la siguiente forma: el nivel estratégico lo conforma la Asamblea General y la Junta Directiva, en tanto que el nivel táctico está integrado por la administración, producción, comercialización y un asesor contable, de esta manera se encuentra constituido el comité, a fin de lograr la colaboración de todos los entes participantes en la organización.

- Sistema de organización

El comité se organizará con la participación de todos los miembros en igualdad de derechos y obligaciones, tendrán funciones específicas de acuerdo a la escritura de constitución. Es necesario establecer líneas de mando por lo que será utilizado un diseño estructural para conservar la autoridad y responsabilidad transmitida a través de un solo jefe en cada área, aprovechar la preparación y aptitudes de los colaboradores. Para tener líneas de mando definidas y de esta forma evitar duplicidad de funciones.

- Funciones básicas de las unidades administrativas

De acuerdo a la gráfica organizacional se detallan las funciones que se tienen en cada área del comité:

- Asamblea General: esta unidad será el órgano supremo del comité y está compuesta por asociados, las decisiones tomadas por la asamblea son obligatorias, dentro de las que se mencionan, elegir a la Junta Directiva, administrador, encargado de producción, comercialización, conocer y evaluar los estados financieros.
- Junta Directiva: su función principal es cumplir y hacer que se cumplan los estatutos, reglamentos y resoluciones aprobadas por la Asamblea General. La Junta Directiva está integrada por el Presidente,

Secretario, Tesorero y Vocal. Las atribuciones son promover actividades que mejoren los procesos del comité, además de realizar la convocatoria para la celebración de sesiones ordinarias y extraordinarias, supervisar la administración ante la Asamblea General.

- Administración: ésta será la encargada de representar al comité en la dirección; notificar convenios; llevar el control y archivo de toda la papelería administrativa; crear estrategias para que el producto tenga crecimiento en ventas y salga de buena calidad; vigilar la producción y comercialización del producto; llevar control sobre ingresos y egresos; esta función puede ser desarrollada por algún miembro del comité u otra persona.
- Contabilidad: responsable de dirigir todos los procesos financieros, contables y presupuestarios del comité, en materia de sus competencias, conforme a lineamientos y normas pre establecidas.
- Producción: se encargará de realizar las actividades operativas para la producción y crianza de tilapia, validará diariamente que la materia prima cumpla con las características básicas de calidad e higiene.
- Comercialización: desarrollar planes y presupuestos de ventas, crear y definir la cartera de clientes y comprobar que el producto sea entregado en el tiempo requerido.
- Aplicación del proceso administrativo

Un proceso es una forma sistemática de hacer las cosas. Se habla de la administración como un proceso para subrayar el hecho de que todos los involucrados, sean cuales fueren sus aptitudes o habilidades personales, desempeñen ciertas actividades interrelacionadas con el propósito de alcanzar las

metas que deseen. Son cinco funciones específicas: planificación, organización, integración, dirección y control.

- Planificación

Proceso para establecer metas y un curso de acción adecuado para alcanzarlas. El comité debe de programar todas las actividades a realizar y velar que se cumplan en cada una de las áreas; así mismo, definir los objetivos que se pretenden alcanzar y los medios para lograrlos.

- Organización

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. Se recomienda al comité una estructura formal que represente a la organización a través de los siguientes aspectos: división del trabajo, estructura organizacional, jerarquía y coordinación.

- Integración

Es la identificación del elemento humano idóneo para cada una de las actividades que se desarrollen, así también en los materiales y en el monto financiero necesario para el desarrollo del comité. Este proceso lo realiza el departamento de administración, a través de los procedimientos de selección, reclutamiento, inducción y evaluación del personal, con el propósito de alcanzar las metas y objetivos del proyecto.

- Dirección

Este proceso se realiza cuando el proyecto está en marcha, el administrador es el encargado de dirigir y supervisar el trabajo desempeñado por los empleados, establecer las políticas administrativas que ayuden a alcanzar los objetivos deseados, por medio de la comunicación, supervisión, liderazgo y motivación.

- Control

Esta etapa le corresponde a los niveles jerárquicos altos y sirve para evaluar la ejecución de los planes, objetivos y metas trazadas con anterioridad. Para lograrlo se debe establecer cuatro procesos necesarios como: establecimiento de normas, medición de resultados, corrección y retroalimentación.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Se refiere a la integración y estudio de los recursos económicos que se deben efectuar para la compra o adquisición de activos tangibles e intangibles, así como el capital de trabajo con el que se debe de contar para realizar la primera producción. A través de este estudio se determinará la rentabilidad del mismo.

Los elementos que se deben considerar en el estudio financiero se detallan a continuación.

5.7.1 Inversión fija

Son los recursos necesarios que se desembolsan para la adquisición de activos fijos, indispensables para que se inicie un proyecto, los que se presentan a continuación:

Cuadro 28
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Inversión fija
Año 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangibles				35,600
Instalaciones				29,000
Oficina	15m ²	1	2,400	2,400
Bodega	35m ²	1	5,600	5,600
Estanques	Unidad	4	4,500	18,000
Pozo	Unidad	1	3,000	3,000
Mobiliario y equipo				4,600
Mesas de despacho	Unidad	2	550	1,100
Bomba de agua	Unidad	1	3,500	3,500
Equipo de computación				2,000
Computadora	Unidad	1	2,000	2,000
Intangibles				8,000
Gastos de organización				8,000
Gastos de organización				8,000
Total				43,600

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior refleja que el 82% de los bienes son tangibles es decir que son bienes que pueden apreciarse físicamente y el 18% se refiere a los gastos que se incurrirán para la inscripción ante las entidades correspondientes para la legitimización del proyecto.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los recursos necesarios para financiar la primera producción antes de percibir los primeros ingresos por venta, se integran por los insumos, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción, gastos de venta y administración.

El capital de trabajo se integra de la forma siguiente.

Cuadro 29
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Inversión en capital de trabajo
Una producción

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				16,383
Alevín	Unidad	12,000	0.50	6,000
Cal	Sacos	12	34.00	408
Concentrado de inicio	Quintal	8	250.00	2,000
Concentrado de desarrollo	Quintal	20	55.00	1,100
Concentrado de engorde	Quintal	25	275.00	6,875
Mano de obra				16,758
Siembra	Jornal	5	78.72	394
Alimentación	Jornal	112	78.72	8,817
Control de calidad	Jornal	40	78.72	3,149
Cosecha	Jornal	8	78.72	630
Bonificación Dto. 78-89		165	8.33	1,374
Séptimo día				2,394
Costos indirectos variables				6,495
Cuota patronal (11.67%)	Factor	15,384	0.1167	1,795
Prestaciones laborales (30.55%)	Factor	15,384	0.3055	4,700
Costos fijos de producción				9,075
Agua	Mes	6	80.00	480
Arrendamiento de terreno	Mes	6	700.00	4,200
Trasmallo	Unidad	2	200.00	400
Cubetas	Unidad	8	18.00	144

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Balanza capacidad 20 libras	Unidad	2	280.00	560
Toneles plásticos	Unidad	6	150.00	900
Escritorio	Unidad	1	758.00	758
Archivo de metal	Unidad	1	500.00	500
Estanterías	Unidad	2	134.00	268
Sillas plásticas	Unidad	2	75.00	150
Calculadora	Unidad	1	45.00	45
Impresora	Unidad	1	350.00	350
Ups	Unidad	1	320.00	320
Gastos variables de venta				750
Maquetas de hielo	Unidad	6	50.00	300
Bolsas plásticas	Ciento	10	45.00	450
Gastos de administración				26,582
Sueldo administración	Mes	6	2,394.36	14,366
Bonificación Dto. 78-89	Mes	6	250.00	1,500
Cuota patronal (11.67%)	Factor	14,366	0.1167	1,677
Prestaciones laborales (30.55%)	Factor	14,366	0.3055	4,389
Energía eléctrica	Mes	6	300.00	1,800
Honorarios contador	Mes	6	400.00	2,400
Papelería y útiles	Mes	6	75.00	450
Total				76,043

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los costos y gastos reflejados, representan los siguientes porcentajes; administración con el 35%, mano de obra 22%, insumos 22%, costos fijos de producción 12%, costos indirectos variables 8% y los gastos variables de venta con un 1%.

5.7.3 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija más el capital de trabajo. Es decir la cantidad total inicial que se debe disponer para iniciar el proyecto.

La inversión necesaria para el proyecto de la producción de tilapia se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 30
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Inversión total
Año 1
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		43,600
Instalaciones	29,000	
Mobiliario y equipo	4,600	
Equipo de computación	2,000	
Gastos de organización	8,000	
Inversión capital de trabajo		76,043
Insumos	16,383	
Mano de obra	16,758	
Costos indirectos variables	6,495	
Costos fijos de producción	9,075	
Gastos variables de venta	750	
Gastos de administración	26,582	
Total		119,643

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior muestra que para realizar el proyecto es necesario contar con una inversión total de Q.119,643.00, en donde el 36% es por inversión fija y el 64% corresponde a inversión en capital de trabajo.

5.7.4 Financiamiento

Permite conocer las fuentes de donde se obtendrán los recursos necesarios para el proyecto, el cual puede ser por medio de financiamiento interno y externo.

- **Financiamiento interno**

Este financiamiento está constituido por los recursos propios, integrado por 20 asociados, con una aportación de Q.4,199.30 cada uno.

- **Financiamiento externo**

Se obtendrá a través de un préstamo de Q.46,660.00. Con base a la investigación de campo el préstamo se hará en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, a una tasa de interés del 17% amortizable a un año.

A continuación, se detalla como se integra el financiamiento.

Cuadro 31
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Fuentes de financiamiento
Año 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión Total
Inversión fija			43,600
Instalaciones	29,000		29,000
Mobiliario y equipo	4,600		4,600
Equipo de computación	2,000		2,000
Gastos de organización	8,000		8,000
Inversión capital de trabajo			76,043
Insumos	16,383		16,383

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Mano de obra	13,000	3,758	16,758
Costos indirectos variables		6,495	6,495
Costos fijos de producción		9,075	9,075
Gastos variables de venta		750	750
Gastos de administración		26,582	26,582
Total	72,983 ✓	46,660 ✓	119,643 ✓

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Del cuadro anterior, se concluye que el 61% de los recursos será del aporte de los asociados y el 39% con un financiamiento externo a través del préstamo, lo que permite tener mejor posición competitiva, el costo de los intereses será menor a que si se hubiese tomado un financiamiento externo mayor.

- Plan de amortización del préstamo

Es la cantidad pactada con el banco por el préstamo, la amortización del capital será anual a partir del primer año de la deuda, el pago de los intereses será sobre saldo.

Cuadro 32
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Plan de amortización del préstamo
Año 2015
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 17%	Total	Saldo de capital
0				46,660 ✓
1	46,660	7,932 ✓	54,592	-
Total	46,660	7,932 ✓	54,592	-

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se observa que el pago de los intereses asciende a Q.7,932.00 al finalizar el primer año, lo que representa el 17% del total del capital externo utilizado.

5.7.5 Estados financieros

Son informes que muestran la situación financiera de la actividad productiva y los efectos de las operaciones a fechas determinadas, habitualmente se estudian los movimientos por año o periodo. Para el proyecto se presentan los siguientes:

- Hoja técnica del costo directo de producción

Describe el costo para la producción de una libra de tilapia:

Cuadro 33
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Hoja técnica del costo de producción de una libra de tilapia.
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				1.36525
Alevín	Unidad	1.000000	0.50	0.50000
Cal	Sacos	0.001000	34.00	0.03400
Concentrado de inicio	Quintal	0.000667	250.00	0.16667
Concentrado de desarrollo	Quintal	0.001667	55.00	0.09167
Concentrado de engorde	Quintal	0.002083	275.00	0.57292
Mano de obra				1.39694
Siembra	Jornal	0.000417	78.72	0.03280
Alimentación	Jornal	0.009333	78.72	0.73472
Control de calidad	Jornal	0.003333	78.72	0.26240
Cosecha	Jornal	0.000667	78.72	0.05248
Bonificación Dto. 78-89		0.013750	8.33	0.11454
Séptimo día				0.20000
Costos indirectos variables				0.54143
Cuota patronal (11.67%)	Factor	1.282400	0.1167	0.14966
Prestaciones laborales (30.55%)	Factor	1.282400	0.3055	0.39177
Total costo por una libra de tilapia				3.30362

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior, refleja que el costo total para la producción de una libra de tilapia es de Q.3.30.

- Estado de costo directo de producción

Es la integración de los elementos que intervienen en el proceso productivo y determinan el costo de producción, está compuesto por tres elementos indispensables que son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables. Se presenta el detalle del costo de producción de los cinco años del proyecto:

Cuadro 34
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	32,766	32,766	32,766	32,766	32,766
Alevín	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Cal	816	816	816	816	816
Concentrado de inicio	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Concentrado de desarrollo	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
Concentrado de engorde	13,750	13,750	13,750	13,750	13,750
Mano de Obra	33,516	33,516	33,516	33,516	33,516
Siembra	788	788	788	788	788
Alimentación	17,634	17,634	17,634	17,634	17,634
Control de calidad	6,298	6,298	6,298	6,298	6,298
Cosecha	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260
Bonificación Dto. 78-89	2,748	2,748	2,748	2,748	2,748
Séptimo día	4,788	4,788	4,788	4,788	4,788
Costos indirectos variables	12,990	12,990	12,990	12,990	12,990
Cuota patronal (11.67%)	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590
Prestaciones laborales (30.55%)	9,400	9,400	9,400	9,400	9,400
Costo directo de producción	79,272	79,272	79,272	79,272	79,272
Producción en libras	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Costo de producción por una libra	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El costo directo de producción proyectado será el mismo para los cinco años, ya que se mantendrá siempre igual cantidad de producción.

- Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra los resultados de la operación de una entidad en un período específico. Refleja los ingresos, costos y gastos, así mismo, la utilidad neta como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 35
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	270,480	270,480	270,480	270,480	270,480
(-) Costo directo de producción y venta	79,272	79,272	79,272	79,272	79,272
contribución a la ganancia	191,208	191,208	191,208	191,208	191,208
(-) Gastos variables de venta	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Maquetas de hielo	600	600	600	600	600
Bolsas plásticas	900	900	900	900	900
Ganancia marginal	189,708	189,708	189,708	189,708	189,708
(-) Costos fijos de producción	15,205	10,810	10,810	10,810	10,810
Agua	960	960	960	960	960
Arrendamiento de terreno	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Trasmallo	400	-	-	-	-
Cubetas	144	-	-	-	-
Balanza capacidad 20 libras	560	-	-	-	-
Toneles plásticos	900	-	-	-	-
Escritorio	758	-	-	-	-
Archivo de metal	500	-	-	-	-
Estanterías	268	-	-	-	-
Sillas plásticas	150	-	-	-	-
Calculadora	45	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Impresora	350	-	-	-	-
UPS	320	-	-	-	-
Depreciación de instalaciones	1,450	1,450	1,450	1,450	1,450
(-) Gastos de venta	25,587	43,863	43,863	43,863	43,863
Sueldo de ventas	16,761	28,732	28,732	28,732	28,732
Bonificación incentivo	1,750	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal (11.67%)	1,956	3,353	3,353	3,353	3,353
Prestaciones laborales (30.55%)	5,120	8,778	8,778	8,778	8,778
(-) Gastos administración	56,350	56,350	56,350	55,683	55,683
Administrador	28,732	28,732	28,732	28,732	28,732
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal (11.67%)	3,353	3,353	3,353	3,353	3,353
Prestaciones laborales (30.55%)	8,778	8,778	8,778	8,778	8,778
Energía eléctrica	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Honorarios contador	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Papelería y útiles	900	900	900	900	900
Depreciación mobiliario y equipo	920	920	920	920	920
Depreciación equipo de computación	667	667	667	-	-
Amortización gastos de organización	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Ganancia en operación	92,566	78,685	78,685	79,352	79,352
Otros gastos financieros	7,932	-	-	-	-
Intereses sobre préstamos	7,932	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	84,634	78,685	78,685	79,352	79,352
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%	21,159	19,671	19,671	19,838	19,838
Utilidad neta	63,475	59,014	59,014	59,514	59,514

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se observa que el proyecto desde el primer año de operaciones tiene resultado positivo, con lo cual se demuestra que es rentable realizar la inversión. Se contrata a un vendedor a partir del mes junio, con un salario mensual de Q.2,394.36. en vista que la primera cosecha, es vendida en el mes de junio.

El mobiliario y equipo, herramientas y equipo de computación, con cantidades menores a mil quetzales, se incluyeron en los costos fijos de producción ya que no representan mayor erogación de efectivo.

- Presupuesto de caja

Refleja el comportamiento de los ingresos y egresos de los recursos monetarios, necesarios para la ejecución del proyecto con los que contará el “El Comité de Productores de Tilapia El Subin”, del municipio de Las Cruces.

El presupuesto para la producción de tilapia, se presenta a continuación.

Cuadro 36
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	390,123	389,134	451,297	514,948	578,598
Saldo inicial	-	118,654	180,817	244,468	308,118
Aportación de los asociados	72,983	-	-	-	-
Préstamos bancarios	46,660	-	-	-	-
Ventas	270,480	270,480	270,480	270,480	270,480
Egresos	271,468	208,317	206,829	206,829	206,996
Instalaciones	29,000	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	4,600	-	-	-	-
Equipo de computación	2,000	-	-	-	-
Gastos de organización	8,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	79,272	79,272	79,272	79,272	79,272
Gastos variables de venta	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Costos fijos de producción	13,755	9,360	9,360	9,360	9,360
Gastos de ventas	25,587	43,863	43,863	43,863	43,863
Gastos de administración	53,163	53,163	53,163	53,163	53,163
Amortización del préstamo	46,660	-	-	-	-
Interés sobre préstamo	7,932	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta 25%	-	21,159	19,671	19,671	19,838
Saldo final	118,654	180,817	244,468	308,118	371,602

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior manifiesta que se contará con los saldos de caja y bancos, suficientes para cubrir los compromisos que se produzcan de la negociación en el proceso del proyecto, así como, la disponibilidad que los inversionistas tendrán al final del proyecto.

- Estado de situación financiera

Refleja la situación financiera al final de cada período contable, donde se revela la totalidad de sus bienes, derechos y obligaciones, así como el patrimonio neto. Se presenta el estado proyectado a cinco años:

Cuadro 37
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	118,654	180,817	244,468	308,118	371,602
Efectivo	118,654	180,817	244,468	308,118	371,602
Activo no corriente	38,963	34,327	29,690	25,720	21,750
Instalaciones	29,000	29,000	29,000	29,000	29,000
(-) Depreciación acumulada	(1,450)	(2,900)	(4,350)	(5,800)	(7,250)
Mobiliario y equipo	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600
(-) Depreciación acumulada	(920)	(1,840)	(2,760)	(3,680)	(4,600)
Equipo de computación	2,000	2,000	2,000	-	-
(-) Depreciación acumulada	(667)	(1,333)	(2,000)	-	-
Gastos de organización	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
(-) Amortización acumulada	(1,600)	(3,200)	(4,800)	(6,400)	(8,000)
Total activo	157,617	215,144	274,158	333,838	393,352

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	21,159	19,671	19,671	19,838	19,838
Impuesto Sobre la Renta por pagar	21,159	19,671	19,671	19,838	19,838
Suma del pasivo	21,159	19,671	19,671	19,838	19,838
Patrimonio	136,458	195,473	254,487	314,000	373,514
Aportación asociados	72,983	72,983	72,983	72,983	72,983
Utilidad del ejercicio	63,475	59,014	59,014	59,514	59,514
Utilidad no distribuida	-	63,475	122,490	181,503	241,017
Pasivo y patrimonio	157,617	215,144	274,158	333,838	393,352

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Durante la vida útil del proyecto se refleja la estabilidad del patrimonio en relación a la utilidad que se obtendrá. El total de los activos fijos estarán depreciados en su totalidad a excepción de las instalaciones. (Anexo 4)

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Mide los resultados de un proyecto de inversión, con la finalidad de determinar si es rentable y si cumple las expectativas de ganancia de los inversionistas. Para realizar la evaluación financiera del proyecto de tilapia se toman para su análisis las siguientes herramientas.

5.8.1 Punto de equilibrio

Permite establecer el nivel donde el proyecto no obtiene utilidades, ni pérdidas, es decir que con el total de ventas o ingresos están cubiertos todos los costos. Los procedimientos para su respectivo cálculo se presentan a continuación.

5.8.2 Punto de equilibrio en valores

Representa el valor de las ventas que debe obtenerse anualmente, para cubrir exactamente los costos y gastos durante las operaciones.

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{105,073.62}{0.70137533} = \text{Q.149,810.83}$$

Es necesario vender como mínimo un monto de Q.149,810.83 para no obtener perdidas en el proyecto, es decir que un 55% del total de las ventas son necesarias para cubrir los gastos fijos; todo lo que se venda sobre esa cantidad generará ganancias para los asociados del proyecto.

5.8.3 Punto de equilibrio en unidades

Establece la producción mínima de unidades que debe realizarse en el proyecto, para que con su valor de venta genere ingresos y alcance a cubrir los costos y gastos fijos.

$$PEU = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q.149,810.83}}{\text{Q.11.50}} = 13,027.03$$

Para alcanzar el monto indicado en el punto de equilibrio en valores, es necesario vender 13,027.03 libras de tilapia.

- Prueba de punto de equilibrio

Para calcular esta prueba, es necesario considerar los siguiente datos: producción bruta 24,000 libras de tilapia, producción neta 23,520 libras y el costo de producción Q.79,272.00. A continuación, se presentan los valores con los que se realiza la prueba del punto de equilibrio.

Ventas en punto de equilibrio	13,027.03	X	11.50	149,811
(-) Costos variables netos en punto de equilibrio	13,027.03	X	3.3704	43,906
(-) Gastos variables de venta en punto de equilibrio	13,027.03	X	0.0638	<u>831</u>
Ganancia marginal				105,074
(-) Costos y gastos fijos				<u>105,074</u>
Utilidad neta				<u>-</u>

- Margen de seguridad

Representa el porcentaje o valor en que pueden disminuir las ventas sin producir perdida.

Ventas	Q.270,480	100%
(-) PEV	<u>Q.149,811</u>	<u>55%</u>
Margen de seguridad	<u>Q.120,669</u>	<u>45%</u>

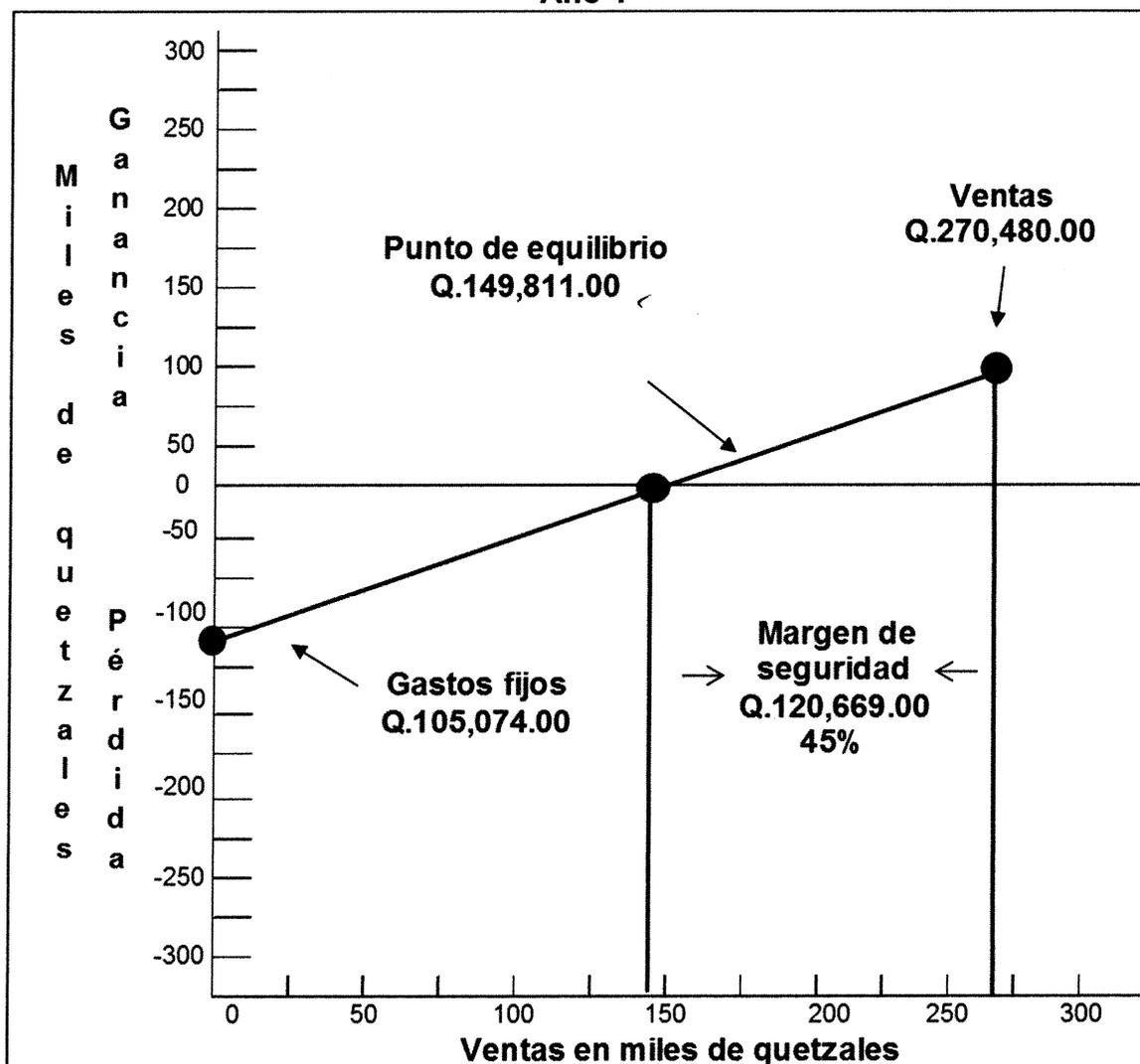
El margen de seguridad indica que las ventas pueden disminuir en 45% sin obtener perdidas, el resultado del margen de seguridad obtenido representa las ventas totales menos los gastos fijos.

- Gráfica del punto de equilibrio

Es una representación descriptiva a través de una imagen, donde se observa gráficamente los elementos indicados en los cálculos anteriores y se señala el lugar específico, en donde se encuentra el punto de equilibrio.

La gráfica que identifica el punto de equilibrio del proyecto se presenta a continuación.

Gráfica 5
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Punto de equilibrio
Año 1



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La gráfica refleja el monto en el cual las ventas efectuadas durante el ejercicio cubren los costos y gastos fijos, para el proyecto se logra el equilibrio al vender Q.149,811.00, equivalente a 13,027.03 libras de tilapia, que representa 55% de las ventas, por lo cual se considera rentable.

5.8.4 Flujo neto de fondos

Está integrado por la suma de los ingresos, el valor de rescate y los egresos, de los años de vida del proyecto. El flujo neto de fondos del proyecto se presenta a continuación.

Cuadro 38
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Flujo neto de fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	270,480	270,480	270,480	270,480	292,230
Ventas	270,480	270,480	270,480	270,480	270,480
Valor de rescate	-	-	-	-	21,750
Egresos	202,368	206,829	206,829	206,996	206,996
Costo directo de producción	79,272	79,272	79,272	79,272	79,272
Costo fijos de producción	13,755	9,360	9,360	9,360	9,360
Gastos variables de venta	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Gastos de venta	25,587	43,863	43,863	43,863	43,863
Gastos de administración	53,163	53,163	53,163	53,163	53,163
Gastos financieros	7,932	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta 25%	21,159	19,671	19,671	19,838	19,838
Flujo neto de fondos	68,112	63,651	63,651	63,484	85,234

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los valores del flujo neto de fondos muestran el movimiento de ingresos y egresos en cada uno de los años de la vida útil estimada, se observa que no se incluyen las depreciaciones y amortizaciones ya que no representan desembolsos monetarios.

5.8.5 Valor actual neto

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y egresos que incluyen la totalidad de la inversión. Compara ingresos y egresos que obtiene el proyecto, aunque los mismos ocurran en diferentes años.

- Tasa de rendimiento mínima aceptada

Es la tasa de rendimiento mínima aceptada que los inversionistas pretenden obtener al llevar a cabo un proyecto, establece el límite inferior sobre el cual se puede invertir. El cuadro del valor actual con el factor de actualización se presenta a continuación.

Cuadro 39
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Valor actual neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 15%	Valor actual neto
0	119,643		119,643	(119,643)	1.00000	(119,643)
1		270,480	202,368	68,112	0.86957	59,228
2		270,480	206,829	63,651	0.75614	48,129
3		270,480	206,829	63,651	0.65752	41,852
4		270,480	206,996	63,484	0.57175	36,297
5		292,230	206,996	85,234	0.49718	42,376
Total	119,643	1,374,150	1,149,661	224,489		108,239

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El VAN refleja un monto de Q.108,239.00, para una inversión de Q.119,643.00; se utiliza como tasa mínima aceptada un 15% de factor de actualización, margen que el inversionista desea ganar. El resultado es mayor a cero, lo que permite concluir que se genera mayor rendimiento que el porcentaje del 15% mínimo esperado por los asociados.

5.8.6 Relación beneficio costo

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos, si el resultado es mayor o igual a la unidad, el proyecto se acepta porque demuestra que los ingresos que genera son superiores a los costos que absorben sus operaciones. El cuadro que detalla los cálculos de esta operación se presenta a continuación.

Cuadro 40
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Relación beneficio costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 15%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	119,643		119,643	1.00000		119,643
1		270,480	202,368	0.86957	235,200	175,972
2		270,480	206,829	0.75614	204,522	156,391
3		270,480	206,829	0.65752	177,845	135,994
4		270,480	206,996	0.57175	154,648	118,350
5		292,230	206,996	0.49718	145,290	102,914
Totales	119,643	1,374,150	1,149,661		917,505	809,265

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La fórmula que se utiliza para determinar el coeficiente de relación beneficio costo es la siguiente:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{917,505}{809,265} = \text{Q.1.13}$$

En la fórmula anterior se puede observar que el resultado es mayor que la unidad, lo que significa que por cada quetzal invertido después de considerar los costos y gastos, a una tasa del 15%, se obtiene una utilidad Q.0.13.

5.8.7 Tasa interna de retorno

Es un índice que permite medir la rentabilidad en un proyecto de manera porcentual, se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total. Para el proyecto se presentan los cálculos siguientes.

Cuadro 41
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Tasa interna de retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 47.00%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 50.00%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 48.1656%	TIR
0	(119,643)	1.000000	(119,643)	1.000000	(119,643)	1.000000	(119,643)
1	68,112	0.680272	46,335	0.666667	45,408	0.674920	45,970
2	63,651	0.462770	29,456	0.444444	28,289	0.455518	28,994
3	63,651	0.314810	20,038	0.296296	18,860	0.307438	19,569
4	63,484	0.214156	13,595	0.197539	12,541	0.207496	13,173
5	85,234	0.145684	12,418	0.131687	11,224	0.140044	11,937
Total	224,489		2,199		-3,321		0

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se observa que la tasa interna de retorno es mayor que la de rendimiento mínimo esperado, la tasa obtenida es mayor que el costo de oportunidad de capital, por lo tanto, el proyecto puede aceptarse.

5.8.8 Período de recuperación de la inversión

Comprende el tiempo que se requiere para recuperar el capital invertido y la determinación se logra mediante la acumulación del flujo neto de fondos actualizado hasta recuperar la inversión, los resultados se reflejan en el cuadro siguiente.

Cuadro 42
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Período de recuperación de la inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	119,643		
1		59,228	59,228
2		48,129	107,357
3		41,852	149,208
4		36,297	185,506
5		42,376	227,882

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

	Inversión total	119,643
(-)	Recuperación al tercer año	107,357
(=)	Monto pendiente de recuperar	12,286

12,286	/	41,852	=	0.2936
0.2936	X	12	=	3.5226 meses
0.5226	X	30	=	15.6793 días

PRI= 2 años 3 meses y 16 días ✓

Se determinó que el tiempo necesario para la recuperación de la inversión es de 2 años, 3 meses y 10 días, por lo que el proyecto es realizable, ya que se recupera antes de su vida útil.

5.8.9 Impacto social

Con el proyecto de producción de tilapia, se favorecerá al desarrollo económico de los pobladores de la aldea El Subín, ya que permitirá al inversionista obtener ingresos para el desarrollo de su familia y además serán aprovechados varios recursos que aún no han sido explotados.

El proyecto generará 6 empleos y 165 jornales en el Municipio en forma directa, los cuales devengarán un salario y trabajarán por la adecuada realización del proyecto, también beneficiarán a los clientes de la aldea y los centros poblados cercanos ya que podrán obtener un producto a un menor costo.

CONCLUSIONES

Como resultado del informe individual denominado "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO PRODUCCIÓN DE TILAPIA" efectuado en el primer semestre del año 2015, se presentan las conclusiones siguientes:

1. El financiamiento de la crianza y engorde de ganado bovino mediante la investigación se comprobó que es interno, caracterizado por la aportación de mano de obra directa familiar, por lo tanto, no se desarrollan programas de crédito por parte de las instituciones financieras.
2. En el Municipio existen dos instituciones financieras que prestan servicio a la población, no obstante, los productores de la actividad pecuaria no las utilizan debido al desconocimiento y falta de información respecto a los beneficios que pueden obtener al potencializar la actividad que efectúan con recursos externos.
3. La cantidad de población del Municipio ha presentado variaciones significativas en el número de personas que habitan, al compararlos con los años 1994 y 2015. Esto ha ocasionado el predominio de la población en área rural hasta en un 76% de concentración, en donde el incremento en el año 2015 la cantidad fue en un 100% de crecimiento poblacional.
4. No existe una institución consolidada de prevención de riesgos que informe sobre los que está expuesto el Municipio; la capacidad y responsabilidad es nula frente a los desastres por falta de Coordinadora Local de Reducción de Desastres -COLRED-. En las comunidades vulnerables como resultado la población desconoce los planes de prevención y de emergencia, antes,

durante y después de los desastres naturales, socionaturales y antrópicos, lo que aumenta el tamaño del fenómeno.

5. Conforme a la investigación efectuada, un alto porcentaje de los pobladores, del municipio de Las Cruces, practican sus actividades agrícolas generalmente a niveles de subsistencia, los productores reciben muy escaso apoyo financiero por parte del Estado, por lo que sus actividades las realizan de forma rudimentaria, esto ocasiona bajos ingresos por sus cosechas.
6. Los recursos naturales del Municipio presentan un aumento en la deforestación de áreas protegidas, especialmente en los centros poblados de Bethania, Palestina, La Lucha, Área urbanas Zona 1, 2, 4., lo que reduce la cobertura forestal a causa de la tala excesiva de árboles y esta es utilizada como fuentes de combustión o venta de contrabando.
7. El régimen principal de tenencia de la tierra en el Municipio es de propiedad privada, según censo del año 2003, con el 91.91% y en la investigación de campo en el 2015 con el 99.55%; se determinó un índice de concentración del 77.41% para el año 2003 y en la investigación de campo del año 2015 del 59.50%, factor que determina la falta de equidad, lo que limita la diversificación de productos agropecuarios y disminuye los ingresos económicos de los productores.
8. Los agricultores, artesanos y ganaderos del Municipio, no cuentan con registros y controles contables de los costos y gastos que incurren en el proceso de producción, por lo tanto desconocen el costo real de la producción y el tiempo de la recuperación de la inversión, así como la ganancia de la actividad que se dedican.

RECOMENDACIONES

Como consecuencia de las conclusiones y con la intención de presentar propuestas de soluciones realizables, se presentan las recomendaciones siguientes:

1. Las instituciones financieras pueden proporcionar asesoría técnica y financiera de inmediato, a través de los comités y la Municipalidad a los productores pecuarios de todas las comunidades, para el desarrollo de dicha actividad y crear la cartera crediticia a los mismos.
2. Que los productores de unidades pecuarias se informen de los servicios que prestan las entidades de Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- y Génesis Empresarial, localizadas en el Municipio y que gestionen préstamos a corto plazo para utilizarlos para financiar sus actividades con el fin de obtener mayores beneficios en sus actividades productivas y de esta manera contribuir al desarrollo de la comunidad.
3. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- trabajen de manera conjunta con la municipalidad, en apego a los requerimientos mínimos, en cuanto a servicios básicos según la categoría del centro poblado que estipula el Código Municipal, para que los mismos sean distribuidos conforme a las necesidades y cantidad de personas en cada centro poblado, realizando una equidistribución adecuada de los recursos disponibles.
4. Que la Municipalidad gestione ante la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, la capacitación de líderes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, sobre la reducción de desastres para disminuir las vulnerabilidades de la población ante estos casos.

5. Que los productores agrícolas, en concordancia con los -CODODE- soliciten el apoyo a las entidades públicas o privadas, a través, del financiamiento con el propósito de implementar programas de capacitación técnica y asesoría en cuanto a modelos productivos, que permita mejorar las condiciones de producción y de esta forma aumentar los niveles de ingreso de las familias con el fin de mejorar las condiciones de vida de los pobladores.
6. Que la población solicite a gobernación del departamento de Petén, el incremento de control y monitoreo de las áreas protegidas, con el propósito de persuadir a los taladores clandestinos. Así mismo, ante el Instituto Nacional de Bosques -INAB- y Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, el incremento de proyectos de reforestación y campañas de información sobre el uso de técnicas de conservación del suelo y rotación de cultivos y equilibrar el uso adecuado de los recursos naturales del Municipio.
7. Que los -COCODE- requieran a la Municipalidad, que implemente un plan de entrega de tierra comunal en beneficio, con el propósito de generar nuevos proyectos agropecuarios en el área rural y de esa forma diversificar la producción del Municipio.
8. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- a través de la Municipalidad, soliciten a las universidades que funcionan en el departamento de Petén o entidades de asesoramiento, para que impartan cursos enfocados en el tema de costos de producción, control y registros contables, análisis de recuperación de la inversión, así como la determinación de la ganancia neta, para que los productores de las diferentes áreas productivas obtengan mayores beneficios.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Primera parte. USAC 2002. 44 Páginas.

BACA URBINA, GABRIEL. Año 2001. Evaluación de Proyectos. Editorial McGraw-Hill. México. 4ta. Edición. 383 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2002. Decreto Número 19-2002. Ley de Bancos y Grupos Financieros, 43 pp.

_____. 1970. Decreto Número 2-70. Código de Comercio de Guatemala. Enero de 1970. 186 pp.

_____. Decreto Número 14-2002. Ley General de Descentralización. 18 p.

_____. Decreto Número 11-2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento. 56 Páginas.

_____. 2012. Decreto Número 10-2012. Ley de Actualización Tributaria, Art. 10. 9 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. 1979. III Censo Nacional Agropecuario de 1979. Guatemala. 298 pp.

_____. 1994. X Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Departamento de Petén, Guatemala. 163 pp.

_____. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Departamento de Petén, Guatemala 2002. 271 pp.

_____. 2003. IV Censo Nacional Agropecuario de 2003. Guatemala 317 pp.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 2000. Estudios sobre la Tenencia de la Tierra, Tenencia de la Tierra y Desarrollo Rural, Volumen 3, 9 pp.

MORGAN SANABRIA, ROLANDO. USAC 2003. Manual de Fichas Bibliográficas y de Trabajo. Departamento de Publicaciones. 136 Páginas.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN, MAGA, Guatemala 2002. Cultivo de tilapia en estanque, Unidad de pesca y Acuicultura, 35 pp.

OCAMPO SAMANO, JOSÉ ELISEO. México 2002. Costos y Evaluación de Proyectos. Editorial Continental, Primera Edición, 266 p.

PERALTA AZURDIA, ENRIQUE, Jefe del Gobierno de la República de Guatemala, Ley de Sociedades Financieras privadas, Decreto Ley Número 208, 14 pp.

RED FINANCIERA, BAC-CREDOMATIC, Libro Maestro de Educación Financiera, -un sistema para vivir mejor-, 1ra. Edición, San José de Costa Rica. 419, pp.

SAAVEDRA MARTINEZ, MARÍA AUXILIADORA. Managua Nicaragua 2006. Manejo del Cultivo de Tilapia, Usaid. 22 pp.

PÁGINAS DE INTERNET CONSULTADAS

<http://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=/publica/doctos/bgdoc005/2>

<http://www.definicion.org/financiamiento>

<http://vescotraining.com/2013/04/27/nueva-ley-del-isr-guatemala/>

<http://www.taiwanembassy.org/GT/ct.asp?xItem=549415&ctNod=3722&mp=312>

<https://www.definicionabc.com/economia/financiamien>

<https://generacionproyectos.wordpress.com/2011/11/30/fuentes-de-financiamiento-de-un-proyecto/>

ANEXOS

ANEXO 1
Municipios de Las Cruces, Sayaxché y La Libertad, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Boleta de encuesta



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO - EPS -
Primer semestre 2015



Boleta No. _____

Boleta de encuesta

Tema: Importación de pescado

Encuestador/a _____ Fecha de encuesta _____

Objetivo: recolectar información necesaria para la investigación sobre la cantidad de importaciones de pescado en los Municipios de Las Cruces, Sayaxché y La Libertad, Departamento de Petén.

Datos generales:

Género: Edad: 5-20___ 21-35___ 36-50___ más de 50___

M F

1) ¿Cuánto tiempo lleva trabajando dentro del comercio de mariscos?

R// 0 a 1 año _____
 1 a 3 años _____
 3 a 5 años _____
 5 en adelante _____

2) ¿Cuál de los siguientes tipos de alimentos compra más para la venta?

R// Camarón _____
 Pulpo _____
 Pescado _____
 Cangrejo _____

3) ¿A qué precio vende la libra de pescado?

R// _____

4) ¿Me podría decir si usted consume pescado?

R// Si _____ No _____

5) ¿Por favor, anote aquellos tipos de pescado que conozca, aunque no los trabaje para su negocio?

R//

6) ¿Me podría decir usted con qué frecuencia consume pescado?

R// 1 vez por semana _____

2 veces por semana _____

1 vez al mes _____

1 vez al año _____

7) ¿Cuáles son los factores más importantes a la hora de vender el pescado?

R// Que este fresco _____

El precio _____

La calidad / sabor _____

Confianza de la marca o tipo de pescado _____

ANEXO 2
Municipios de Las Cruces, Sayaxché y La Libertad, Departamento de Petén
Oferta total histórica y proyectada de tilapia
Período 2010-2019
(en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2010	-	11,457	11,457
2011	-	11,566	11,566
2012	-	11,675	11,675
2013	-	11,786	11,786
2014	-	11,897	11,897
2015	-	12,006	12,006
2016	-	12,116	12,116
2017	-	12,226	12,226
2018	-	12,336	12,336
2019	-	12,446	12,446

Fuente: elaboración propia con base en encuestas realizadas en puestos de venta de pescado en mercado regional; ^{a/}: cifras estimadas en base al método de mínimos cuadrados, donde a=11,676; b=110 para las importaciones.

Y=a+bx	Suma Y		Suma de XY	Suma de X
	58,381		1100	10
Año	Importación	X	XY	X²
1	11,457	-2	-22914	4
2	11,566	-1	-11566	1
3	11,675	0	0	0
4	11,786	1	11786	1
5	11,897	2	23794	4
6	12,006	3		10
7	12,116	4		
8	12,226	5		
9	12,336	6		
10	12,446	7		
a=	11676.2			
b=	110.0			
Y=	12116.2			

ANEXO 3
Municipios de Las Cruces, Sayaxché y La Libertad, Departamento de Petén
Demanda potencial histórica y proyectada de tilapia
Período 2010-2019
(en libras)

Año	Población	Población delimitada 40%	Consumo Per cápita	Demanda Potencial
2010	214,430	85,772	5.5	471,746
2011	223,701	89,480	5.5	492,142
2012	232,969	93,188	5.5	512,532
2013	242,250	96,900	5.5	532,950
2014	251,562	100,625	5.5	553,436
2015	260,919	104,368	5.5	574,022
2016	270,311	108,124	5.5	594,684
2017	279,723	111,889	5.5	615,391
2018	289,172	115,669	5.5	636,178
2019	298,675	119,470	5.5	657,085

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación del 2002, Proyecciones de Población 2000-2020 y para el consumo per cápita, Hoja de Balance de Alimentos 2013, ambos del Instituto Nacional de Estadística -INE-

PD = Población / 0.40

DP = Población delimitada * Consumo per cápita

Municipios de Las Cruces, Sayaxché y La Libertad, Departamento de Petén
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de tilapia
Período 2010-2019
(en libras)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda insatisfecha
2010	471,746	11,457	460,289
2011	492,142	11,566	480,576
2012	512,532	11,675	500,857
2013	532,950	11,786	521,164
2014	553,436	11,897	541,539
2015	574,022	12,006	562,016
2016	594,684	12,116	582,568
2017	615,391	12,226	603,164
2018	636,178	12,336	623,842
2019	657,085	12,446	644,639

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del cuadro de la demanda potencial histórica y proyectada y cuadro del consumo aparente histórico y proyectado.

DI = Demanda potencial – Consumo aparente.

ANEXO 4
Municipio de Las Cruces, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Cálculo de depreciaciones y amortizaciones
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
Año 1-5

Descripción	Costo de los activos Q.	%	Deprec. Y amort. anual Q.	Etapa productiva					Total depreciaciones Q.	Valor en libros Q.
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
Instalaciones	29,000	5	1,450	1,450	1,450	1,450	1,450	1,450	7,250	21,750
Mobiliario y equipo	4,600	20	920	920	920	920	920	920	4,600	-
Equipo de computación	2,000	33.33	666.67	666.67	666.67	666.66	-	-	2,000	-
Gastos de organización	8,000	20	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	8,000	-
Totales	43,600			4,636.67	4,636.67	4,636.66	3,970	3,970		21,750

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

ANEXO 5
Municipios de Las Cruces, Sayaxché y La Libertad, Departamento de Petén
Proyecto: producción de tilapia
Documento de consumo per cápita



Hoja de Balance
de Alimentos
2013 Datos preliminares

Guatemala, diciembre 2014





Cuadro 3

Disponibilidad diaria de calorías, proteínas y grasas por habitante según grupo de alimentos 2013

No.	Agrupación	Suministro Anual de Alimentos/Hab. (kg)	Disponibilidad Diaria por Habitante por año		
			Calorías (uni.)	Proteínas (gr)	Grasas (gr)
1	Cereales	212.5	1,370	34.2	11.1
2	Leguminosas	11.8	111	7.4	0.5
3	Azúcares	37.7	381	0.0	0.0
4	Tubérculos y raíces	24.8	59	1.2	0.1
5	Hortalizas	32.3	26	0.9	0.2
6	Frutas	99.1	200	2.8	2.7
7	Carnes	17.0	121	8.0	12.4
8	Huevos	7.6	31	2.6	2.1
9	Pescado y mariscos*	2.5	8	1.4	0.2
10	Productos lácteos	24.5	65	3.7	3.6
11	Aceites y grasas	6.7	161	0.0	18.3
12	Alimentos gratificantes	83.3	124	0.2	0.0
		Totales	2,655	62.2	51.0

* Desde el año 2007 se optó por incluir solamente el camarón, por ser uno de los productos que más se consumen entre los mariscos.



PRODUCTO	DISPONIBILIDAD INTERNA										UTILIZACIÓN INTERNA				ALIMENTO NETO DISPONIBLE POR AÑO				SUMINISTRO DE ALIMENTO Y NUTRIENTES POR HABITANTES					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Kilogramos por año		Número de Gramos de proteína				
																		Importaciones	Exportaciones	Suministro Disponible	Pérdidas, mermas y desperdicios	Plantas Semillas	Industria de Alimentos	Industria de Otros Alimentos
Número de columna	Volumen	Toneladas métricas 1/	Toneladas métricas 1/	Toneladas métricas 1/	Toneladas métricas 1/	Toneladas métricas 1/	Toneladas métricas 1/	Toneladas métricas 1/																
7. CARNES																								
VACUNOS FABRIADOS																								
vacunos faenados / CARNE EN CANAL	934,900	169,217	58	4	0	169,271	934,900	169,271	169,271	0	0	169,271	934,900	169,271	169,271	169,271	169,271	169,271	169,271	169,271	169,271	169,271		
carne en canal / CARNE CON Y SIN HUESO	169,271	128,646	5,071	1,224	0	132,483	169,271	132,483	132,483	0	0	132,483	169,271	132,483	132,483	132,483	132,483	132,483	132,483	132,483	132,483	132,483		
vacunos faenados / VISCERAS Y MENUDOS	934,900	16,828	17	3	0	16,842	934,900	16,842	16,842	0	0	16,842	934,900	16,842	16,842	16,842	16,842	16,842	16,842	16,842	16,842	16,842		
CERDOS FABRIADOS																								
cerdos faenados / CARNE EN CANAL	376,300	36,877	31	0	0	36,908	376,300	36,908	36,908	0	0	36,908	376,300	36,908	36,908	36,908	36,908	36,908	36,908	36,908	36,908	36,908		
carne cerdo en canal / CARNE CON Y SIN HUESO	36,908	32,479	6,412	0	0	38,892	36,908	38,892	38,892	0	0	38,892	36,908	38,892	38,892	38,892	38,892	38,892	38,892	38,892	38,892	38,892		
cerdos faenados / VISCERAS Y MENUDOS	376,300	2,935	15	56	0	2,894	376,300	2,894	2,894	0	0	2,894	376,300	2,894	2,894	2,894	2,894	2,894	2,894	2,894	2,894	2,894		
AVES DE CORRAL DESTAZADAS (cabezas)	154,013,304	154,013,304	154,013,304	154,013,304	154,013,304	154,013,304	154,013,304	154,013,304	154,013,304	154,013,304	154,013,304	154,013,304	154,013,304	154,013,304	154,013,304	154,013,304	154,013,304	154,013,304	154,013,304	154,013,304	154,013,304	154,013,304		
aves de corral destazadas / CARNE DE AVES	154,013,304	25,202	84,813	4,195	0	105,820	154,013,304	105,820	105,820	0	0	105,820	154,013,304	105,820	105,820	105,820	105,820	105,820	105,820	105,820	105,820	105,820	105,820	
carnes / LEMBUJIDOS DE TODA CLASE	40,881	30,686	7,300	7,805	0	30,191	40,881	30,191	30,191	0	0	30,191	40,881	30,191	30,191	30,191	30,191	30,191	30,191	30,191	30,191	30,191	30,191	
8. HUEVOS																								
gallinas en postura (cabezas) / HUEVOS	8,877,024	139,014	597	5	0	139,606	8,877,024	139,606	139,606	0	0	139,606	8,877,024	139,606	139,606	139,606	139,606	139,606	139,606	139,606	139,606	139,606	139,606	
9. PESCADO Y MARIISCO																								
PESCA DO	32,367	18,697	4,704	4,704	0	46,360	32,367	46,360	46,360	0	0	46,360	32,367	46,360	46,360	46,360	46,360	46,360	46,360	46,360	46,360	46,360	46,360	
CAMARÓN	6,059	4,004	9,884	179	0	7,881	6,059	7,881	7,881	0	0	7,881	6,059	7,881	7,881	7,881	7,881	7,881	7,881	7,881	7,881	7,881	7,881	
10. PRODUCTOS LÁCTEOS																								
LECHE FLUIDA CRUDA DE VACA																								
leche fluida entera / LECHE FLUIDA PASTEURIZADA	390,251	388,299	0	0	0	388,299	390,251	388,299	388,299	0	0	388,299	390,251	388,299	388,299	388,299	388,299	388,299	388,299	388,299	388,299	388,299	388,299	
leche pasteurizada / LECHE FLUIDA SEMIDESCREMADA	7,123	55,985	23,639	0	0	89,624	7,123	89,624	89,624	0	0	89,624	7,123	89,624	89,624	89,624	89,624	89,624	89,624	89,624	89,624	89,624	89,624	89,624
LECHE EN POLVO SEMIDESCREMADA																								
leche pasteurizada / LECHE FLUIDA DESCREMADA	30,148	28,761	588	0	0	588	30,148	588	588	0	0	588	30,148	588	588	588	588	588	588	588	588	588	588	588
LECHE EN POLVO DESCREMADA																								
leche pasteurizada / LECHE EN POLVO ENTERA	108,702	14,606	1,503	44	0	1,459	108,702	1,459	1,459	0	0	1,459	108,702	1,459	1,459	1,459	1,459	1,459	1,459	1,459	1,459	1,459	1,459	1,459
leche pasteurizada / QUESOS	7,123	5,738	9,031	84	0	8,947	7,123	8,947	8,947	0	0	8,947	7,123	8,947	8,947	8,947	8,947	8,947	8,947	8,947	8,947	8,947	8,947	8,947
leche pasteurizada / CREMA DE LECHE	4,427	4,427	1,872	13	0	7,597	4,427	7,597	7,597	0	0	7,597	4,427	7,597	7,597	7,597	7,597	7,597	7,597	7,597	7,597	7,597	7,597	7,597
leche pasteurizada / YOGUR	4,427	4,427	0	0	0	4,427	4,427	4,427	4,427	0	0	4,427	4,427	4,427	4,427	4,427	4,427	4,427	4,427	4,427	4,427	4,427	4,427	4,427