

MUNICIPIO DE LA LIBERTAD
DEPARTAMENTO DE PETÉN

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ACEITE DE AJONJOLÍ”

NERI RUBEN GONZALEZ SUTUC

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE LA LIBERTAD
DEPARTAMENTO DE PETÉN

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ACEITE DE AJONJOLÍ”

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

LA LIBERTAD PETÉN – VOLUMEN 13

2-79-20-AE-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 8º. 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

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ACEITE DE AJONJOLÍ”

MUNICIPIO DE LA LIBERTAD
DEPARTAMENTO DE PETÉN

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

NERI RUBEN GONZALEZ SUTUC

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre 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 04 de octubre de 2017, según Acta No. 18-2017 Punto DOS inciso 2.3 Subinciso 2.3.45 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ACEITE DE AJONJOLÍ", municipio de La Libertad, departamento de Petén.

Presentó **NERI RUBÉN GONZÁLEZ SUTUC**

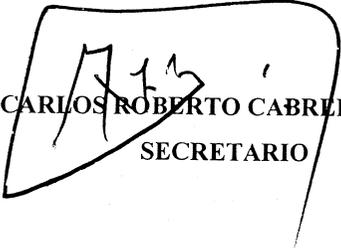
Para su graduación profesional como: ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

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 doce días del mes de octubre de dos mil diecisiete.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



M.CH.

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por la oportunidad de crecer en el ámbito profesional y obtener un logro más de vida rodeado de infinitas bendiciones.
- A MI MADRE:** Blanca Aracely Sutuc Vargas, por su amor y apoyo Incondicional.
- A MI ABUELITA:** Clara Luz Vargas Aroche, por sus sabios consejos y apoyo incondicional.
- A MI FAMILIA:** Por el apoyo y ser la fuente de inspiración que me impulsa cada día.
- A MIS
COMPAÑEROS:** Que gracias a su apoyo, esfuerzo y constancia se cumplió con cada uno de los objetivos previstos.
- A MIS AMIGOS:** Por contribuir de forma directa o indirecta a lo largo de mi carrera profesional.
- A LA USAC:** Por tener el honor de ser un profesional más, egresado de esta casa de estudios.

ÍNDICE GENERAL

No.	Contenido	Página
	INTRODUCCIÓN	I
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión territorial	2
1.1.3	Clima	2
1.1.4	Orografía	3
1.2	DIVISION POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	3
1.2.1	División política	3
1.2.2	División administrativa	6
1.3	RECURSOS NATURALES	6
1.3.1	Agua	6
1.3.2	Bosques	9
1.3.3	Suelos	9
1.4	POBLACIÓN	11
1.4.1	Población total	11
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica.	12
1.4.3	Población económicamente activa	13
1.4.4	Pobreza	13
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	13
1.5.1	Tenencia de la tierra	14
1.5.2	Uso actual de la tierra	15
1.5.3	Concentración de la tierra	16
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	17
1.6.1	Cobertura educativa	18
1.6.2	Salud	18
1.6.3	Agua, energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado	19
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	21
1.7.1	Unidades de mini-riegos u otros sistemas de riego	21
1.7.2	Centros de acopio	21
1.7.3	Mercados	22
1.7.4	Vías de acceso	22
1.7.5	Puentes	23
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	23
1.7.7	Telecomunicaciones	24
1.7.8	Transporte	24
1.7.9	Rastros	25

1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	25
1.8.1	Organizaciones sociales	25
1.8.2	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-	25
1.8.3	Organizaciones productivas	27
1.9	ENTIDADES DE APOYO	27
1.10	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	28
1.10.1	Flujo comercial	28
1.10.2	Flujo financiero	28
1.11	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	29

CAPÍTULO II SITUACIÓN ACTUAL DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	30
2.1.1	Descripción genérica	30
2.1.2	Variedades	30
2.1.3	Características y usos.	32
2.2	VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN	33
2.2.1	Destino de la producción	34
2.3	CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS	34
2.4	COSTO DIRECTO DE MANTENIMIENTO DE GANADO	36
2.5	ESTADO DE RESULTADOS	38
2.6	RENTABILIDAD	39
2.7	FINANCIAMIENTO	40
2.8	COMERCIALIZACIÓN	42
2.8.1	Proceso de la comercialización	42
2.8.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	44
2.8.3	Operaciones de comercialización	45
2.8.4	Canales de comercialización	45
2.9	MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN	46
2.10	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	47
2.10.1	Estructura organizacional	48
2.11	GENERACIÓN DE EMPLEO	49
2.12	RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	50
2.13	PROPUESTA DE SOLUCION	50

CAPITULO III PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ACEITE DE AJONJOLÍ

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	52
3.1.1	Justificación	53
3.2	OBJETIVOS	53
3.2.1	Objetivo general	53

3.2.2	Objetivos específicos	53
3.3	ESTUDIO DE MERCADO	54
3.3.1	Identificación del producto	54
3.3.2	Mercado Meta.	55
3.3.3	Oferta	55
3.3.4	Demanda	57
3.4	PRECIO	61
3.5	COMERCIALIZACIÓN	61
3.6	ESTUDIO TÉCNICO	61
3.6.1	Localización	62
3.6.2	Tamaño	62
3.6.3	Proceso productivo	63
3.6.4	Requerimientos técnicos	65
3.7	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	67
3.7.1	Justificación	67
3.7.2	Objetivos	68
3.7.3	Tipo y denominación	68
3.7.4	Marco jurídico	69
3.7.5	Estructura de la organización	70
3.7.5.1	Nivel estratégico	71
3.7.5.2	Nivel táctico	72
3.7.5.3	Nivel operativo	73
3.8	ESTUDIO FINANCIERO	74
3.8.1	Inversión fija	74
3.8.2	Inversión en capital de trabajo	75
3.8.3	Inversión total	75
3.8.4	Financiamiento	76
3.8.5	Estados financieros	77
3.9	EVALUACIÓN FINANCIERA	82
3.9.1	Punto de equilibrio	82
3.9.1.1	Punto de equilibrio en valores	83
3.9.1.2	Punto de equilibrio en unidades	83
3.9.1.3	Margen de seguridad	83
3.9.1.4	Prueba de punto de equilibrio	84
3.9.1.5	Gráfica del punto de equilibrio	84
3.9.2	Flujo neto de fondos	85
3.9.3	Valor actual neto	87
3.9.4	Tasa Interna de retorno	88
3.9.5	Relación beneficio costo	89
3.9.6	Período de recuperación de la inversión	90
3.10	IMPACTO SOCIAL	90

**CAPÍTULO IV
COMERCIALIZACIÓN
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ACEITE DE AJONJOLÍ**

4.1	SITUACIÓN ACTUAL	91
4.2	PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN.	91
4.2.1	Proceso de comercialización	91
4.2.2	Mezcla de mercadotecnia	91
4.3	CANALES DE COMERCIALIZACIÓN	93
4.4	MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN	95
4.5	FACTORES DE DIFERENCIACIÓN	96
	CONCLUSIONES	97
	RECOMENDACIONES	98
	BIBLIOGRAFÍA	99
	ANEXOS	

ÍNDICE DE MAPAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén División Política por Microregión Año: 2015	5
2	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén Recursos Hídricos Año: 2015	8

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén Crianza y engorde de ganado bovino Canales de Comercialización Año: 2015	45
2	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén Estructura Organizacional Año: 2015	48
3	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén Flujograma del proceso productivo Producción de Aceite de Ajonjolí Año: 015	64
4	Municipio de la Libertad, Departamento de Petén Estructura Organizacional Cooperativa COPEADAJ R. L. Año: 2015	71
5	Municipio de la Libertad, Departamento de Peten Punto de Equilibrio Producción de Aceite de Ajonjolí Año: 2015	85
6	Municipio de la Libertad, departamento de Petén Canales de Comercialización Producción de Aceite de Ajonjolí Año: 2015	94

ÍNDICE DE TABLAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén Crianza y engorde de Ganado Bovino Proceso de Comercialización Año: 2015	43
2	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén Crianza y engorde de Ganado Bovino Estructura de la Comercialización Año 2015	44
3	República de Guatemala, Información Nutricional Aceite de Ajonjolí (composición por 200 ml) Año: 2015	55
4	Municipio de la Libertad, Departamento de Petén Requerimientos Técnicos Producción de Aceite de Ajonjolí Año: 2015	39
5	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén, Mezcla de Mercadotecnia, Producción de Aceite de Ajonjolí, Año: 2015	92

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén. Resumen de Centros Poblados por Categoría Años: 1994, 2002, 2015	3
2	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén. Tipos de Bosques Año: 2015	9
3	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén. Tipos o Serie de Suelos Año: 2015	10
4	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén. Uso de Suelos en Superficie Año: 2015	11
5	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén. Análisis de la Población Años: 1994, 2002, 2014, 2015	12
6	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén. Población Económicamente Activa Años: 1994, 2002, 2015	13
7	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén. Tenencia de la Tierra Años: 1979, 2003, 2015	14
8	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén. Uso de la Tierra Años: 1979, 2003, 2015	15
9	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén. Distribución y Concentración de la Tierra Número y Superficie de Fincas del Municipio Años: 1979, 2003, 2015	16
10	Municipio de la Libertad, Departamento de Petén. Cobertura Educativa Años: 2013, 2014	18
11	Municipio de la Libertad, Departamento de Petén Cobertura en Salud por Unidades de Atención Años: 2013, 2014	19

12	Municipio de la Libertad, Departamento de Petén Red de Agua y Luz Eléctrica por Sector Años: 1994, 2002, 2014 y 2015	20
13	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2015	29
14	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén Crianza y Engorde de Ganado Bovino Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca Año: 2015	33
15	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén Crianza y Engorde de Ganado Bovino Costo Unitario de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC- Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015 (Cifras en quetzales)	37
16	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén Crianza y Engorde de Ganado Bovino Estado de Resultados Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015 (cifras en quetzales)	39
17	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Financiamiento por Tamaño de Finca y Producto Año: 2015 (cifras en quetzales)	41
18	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén Márgenes de Comercialización Año: 2015	46
19	Departamento de Petén Oferta Total Histórica y Proyectada, Producto Sustituto(aceite de oliva), Años: 2010-2019 (en unidades de 200 ml)	52
20	Departamento de Petén Demanda, Potencial Histórico y Proyectada Producción Aceite de Ajonjolí Años: 2010-2019 (en unidades de 200 ml)	58
21	Departamento de Petén Consumo aparente Histórico y Producto Sustituto(aceite de oliva), Años: 2010 – 2019 (en unidades de 200 ml)	59

22	Departamento de Petén, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada Producción de Aceite de Ajonjolí Años: 2010 – 2019 (en unidades de 200 ml)	60
23	Municipio de la Libertad, Departamento de Petén, Volumen y Valor de la Producción de Aceite de Ajonjolí Año: 2015	63
24	Municipio de la Libertad, Departamento de Petén Inversión Fija Producción de Aceite de Ajonjolí Año: 2015	74
25	Municipio de la Libertad, Departamento de Petén Inversión en Capital de Trabajo Producción de Aceite de Ajonjolí Año: 2015	75
26	Municipio de la Libertad, Departamento de Petén Inversión Total Producción de Aceite de Ajonjolí Año: 2015 (cifras en quetzales)	76
27	Municipio de la Libertad, Departamento de Petén Fuentes de Financiamiento Producción de Aceite de Ajonjolí Año: 2015	76
28	Municipio de la Libertad, Departamento de Petén Amortización del Financiamiento Producción de Aceite de Ajonjolí Año: 2015	77
29	Municipio de la Libertad, Departamento de Petén Costo Directo de Producción Proyectado. Producción de Aceite de Ajonjolí Año: 2015 (cifras en quetzales)	78
30	Municipio de la Libertad, Departamento de Petén Estado de Resultados Proyectado. Producción de Aceite de Ajonjolí Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	79
31	Municipio de la Libertad, Departamento de Petén Presupuesto de Caja Producción de Aceite de Ajonjolí al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	80
32	Municipio de la Libertad, Departamento de Petén Estado de situación Financiera Proyectada Producción de Aceite de Ajonjolí al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	81

33	Municipio de la Libertad, Departamento de Petén Flujo neto de fondos Producción de Aceite de Ajonjolí (cifras en quetzales)	86
34	Municipio de la Libertad, Departamento de Petén Prueba del Flujo neto de Fondos Producción de Aceite de Ajonjolí Año: 2015 (cifras en quetzales)	86
35	Municipio de la Libertad, Departamento de Petén Valor Actual Neto Producción de Aceite de Ajonjolí Año: 2015	87
36	Municipio de la Libertad, Departamento de Petén Tasa Interna de Retorno Producción de Aceite de Ajonjolí Año: 2015.	88
37	Municipio de la Libertad, Departamento de Petén Relación Beneficio Costo Producción de Aceite de Ajonjolí Año: 2015	89
37	Municipio de la Libertad, Departamento de Petén Período de recuperación Producción de Aceite de Ajonjolí Año: 2015 (cifras en quetzales)	98
38	Municipio de la Libertad, Departamento de Petén Márgenes de Comercialización Producción de Aceite de Ajonjolí Año: 2015	90
39	Municipio de La Libertad, Departamento de Petén, Márgenes de Comercialización, Producción de Aceite de Ajonjolí, Año: 2015	94

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, como parte del trabajo y desarrollo estudiantil, ha establecido el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- como método de evaluación, teniendo como objetivo que el estudiante sea participe de la realidad social guatemalteca y la aplicación de los conocimientos obtenidos a lo largo de la carrera académica, con propuestas de solución reales a las problemáticas que enfrentan las comunidades.

El presente informe denominado “Comercialización (crianza y engorde de ganado bovino) y Proyecto: Producción de Aceite de Ajonjolí, es derivado del documento Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión, realizado en el municipio de La Libertad, departamento de Petén. Con la finalidad de obtener información verídica, se utilizó un método científico de investigación el cual permite utilizar procedimientos planificados, con el fin de indagar, demostrar y exponer la información obtenida, entre las técnicas utilizadas durante la investigación se pueden mencionar, encuesta, entrevista y observación realizada a cada centro poblado visitado.

Como objetivo general del proceso de investigación, se encuentra realizar un análisis de las variables que inciden en la situación socioeconómica de la población, identificar unidades productivas que permita incrementar el desarrollo social y económico de los pobladores a través del diagnóstico realizado.

Como parte de la investigación realizada se exponen los siguientes capítulos que integran el contenido del informe.

Capítulo I: presenta las generalidades del municipio, antecedentes históricos, localización, población, estructura agraria, infraestructura, organización social, entidades de apoyo, servicios básicos y potencialidades productivas.

Capítulo II: contiene la información actual de la producción pecuaria específicamente de la crianza y engorde de ganado bovino, por estrato de finca encontrado, su producción, tecnología utilizada, financiamiento, comercialización y organización empresarial, identificación de su problemática y propuesta de solución.

Capítulo III: presenta la propuesta de producción de aceite de ajonjolí, describiendo su justificación, objetivos y los estudios que avalan la puesta en marcha del mismo.

Capítulo IV: describe la propuesta de comercialización de la producción de aceite de ajonjolí, con la finalidad de establecer el mejor canal y determinar quienes participan en la distribución del aceite hasta su consumidor final.

Por último se presentan las conclusiones, recomendaciones y la bibliografía utilizada como base en la realización de este informe; anexando el manual de normas y procedimientos necesario para la “Cooperativa de Productores de Aceite de Ajonjolí, R. L.”.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se detallan los aspectos tales como: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo, infraestructura productiva, requerimientos de inversión social y productiva así como las principales actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Este tema da a conocer los aspectos como: antecedentes históricos, clima, localización, orografía, rasgos especiales de la comunidad y otras características.

1.1.1 Antecedentes históricos

La Libertad, municipio del departamento de Petén, tiene una Municipalidad, este fue formado por varias familias mayas que vivían diseminados en los alrededores, dándole el nombre en aquel entonces de Sacluck, palabra que en lengua maya significa Lodo Blanco, posteriormente arribaron familias ganaderas de Yucatán, México y crearon haciendas de ganado vacuno y caballar, quienes le antepusieron al antiguo nombre, Guadalupe en honor a la virgen. Por acuerdo del 7 de febrero 1880, se le da el nombre de La Libertad y se le otorga el título de Cabecera Departamental, la cual se mantuvo solamente dos años.

Se toma en consideración, que la cabecera departamental de Petén, por encontrarse en la ciudad de Flores que es una pequeña isla del lago, no ha podido ensancharse y se comunica con dificultad a las otras poblaciones de esta jurisdicción; debido a que el pueblo de Sacluck, se haya situado en las mejores condiciones climáticas y de localidad, de allí el motivo por el cual se han mandado a construir edificios para las autoridades los cuales carece Flores, el Presidente de la República acordó: que se traslade la cabecera del mencionado

departamento a Sacluck, dos años después, por Acuerdo Gubernativo del 24 de octubre de 1882, firmado por el General José María Orantes, encargado de la presidencia, por ausencia del General Justo Rufino Barrios, en el país decreta que por no reunir los requerimientos necesarios para cumplir como cabecera, acordó: que aquella se traslade a la Ciudad de Flores.¹

El 22 de noviembre del 2012, según Decreto 32-2011 del Congreso de la República, establece la separación de la aldea Las Cruces, el cual fue elevado a la categoría de Municipio, anteriormente pertenecía al municipio de la Libertad, las autoridades fueron nombradas según Decreto Gubernativo 11-2012, el 11 de enero del 2012.

1.1.2 Localización y extensión territorial

El municipio de La Libertad corresponde a la Región VIII, departamento de Petén, la cabecera municipal se encuentra a 32 km. de la cabecera departamental y a 532 km. de la ciudad de Guatemala. Está situado en el occidente del departamento, al norte de Guatemala; colinda al noreste con México y los municipios de San Andrés, San Benito y San Francisco; al este con San Francisco, San Benito, San Andrés, al sur con Sayaxché, Las Cruces y San Francisco, al oeste con los Estados Mexicanos de Chiapas y Tabasco, actualmente cuenta con una exención territorial de 7,047.42 km².

1.1.3 Clima

Es de tipo trópicamente cálido y húmedo, típico de tierras bajas en estas latitudes, con época larga de lluvia con un promedio anual de 1,738 mm, y época seca de duración variable. La humedad relativa media que se registra es del 81.5% y máximo de 89% durante el mes de diciembre y en el mes de mayo una humedad relativa de 38%. La velocidad del viento en La Libertad, es de 3 km/hr.

¹ ¹La Libertad, Cultura petenera Maya.(en línea). Consultado el 12 de junio 2015. Disponible en <http://cultura-petenera.blogspot.com/2012/11/en-desarrollo.html>.

1.1.4 Orografía

La topografía del Municipio por lo general es plana, en la parte norte se encuentra el parque nacional Sierra del Lacandón, zona conocida como el arco de la Libertad, también se encuentra la sierra de La Gloria, La Pita y las montañas de Itzhuitz y Jeltún.

1.2 DIVISION POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

La división administrativa es la forma en que están organizadas las autoridades de un lugar, para velar por el patrimonio, la ejecución de proyectos y programas en beneficio de la comunidad.

1.2.1 División política

Se refiere a la forma en que se encuentra distribuido el municipio, en el siguiente cuadro se describe a los cambios de la división política entre los años: 1994, 2002 y 2015.

Cuadro 1
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Resumen de Centros Poblados por Categoría
Años: 1994, 2002, 2015

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Año 2015
Pueblo	1	1	1
Aldea	3	3	2
Caserío	90	103	68
Paraje	8	2	-
Cantón	-	-	2
Parcelamiento	15	7	7
Finca	47	24	1
Asentamiento	-	1	1
Hacienda	2	-	-
Otras	-	2	-
Total	166	143	82

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1,994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y censo población del centro de salud del municipio de La Libertad año 2,014, investigación de campo Grupo EPS 2015.

Se observa una disminución de centros poblados, debido a la reducción territorial en el año 2011 por la separación de municipio Las Cruces, posee 1 aldea, 13 caseríos, 1 finca, 13 cooperativas y 12 parcelamientos. La aldea Las Cruces cumplió con todos los requisitos dispuestos por el artículo 28 del Código Municipal, por lo que el Ministerio de Gobernación emite el dictamen para la creación del nuevo municipio.

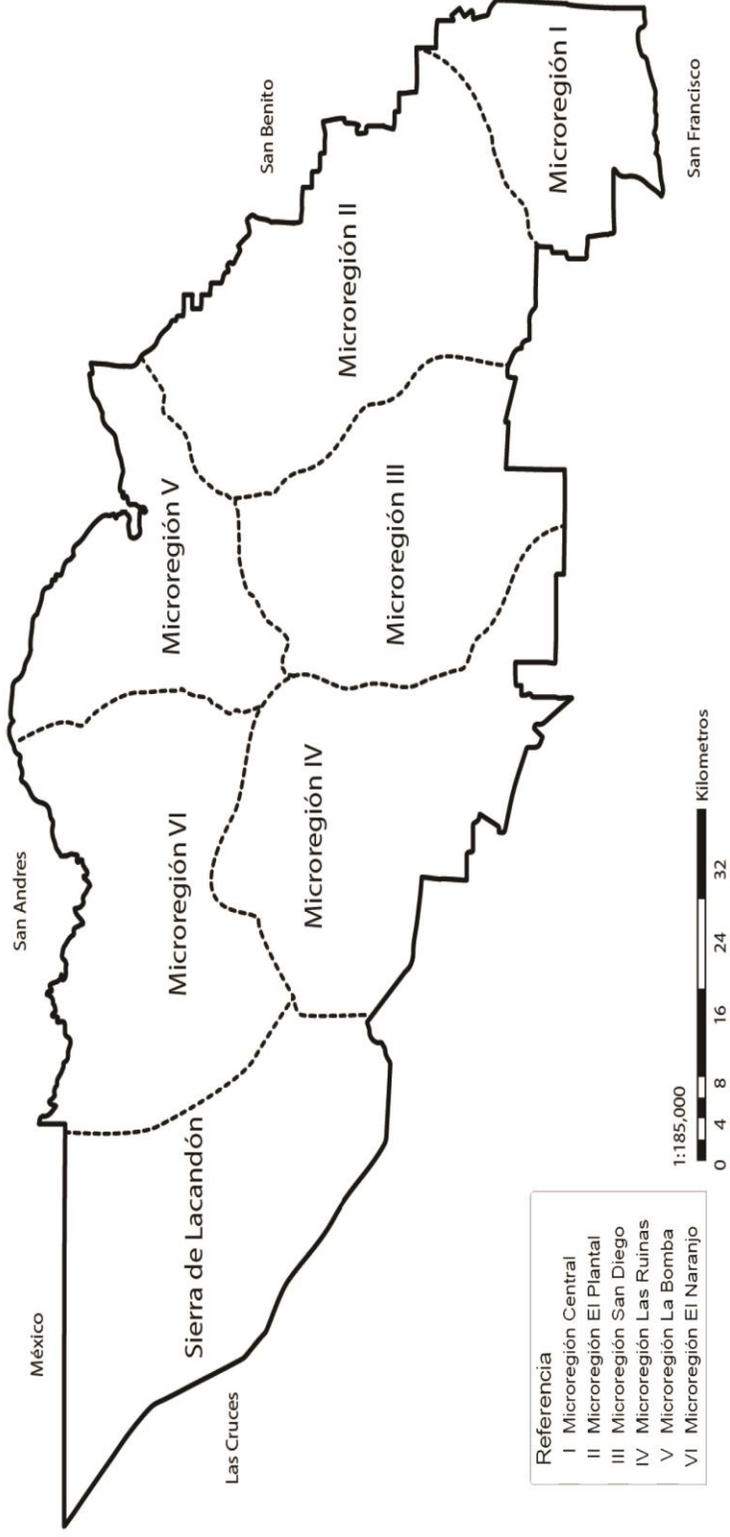
Durante el trabajo de campo se determinó que los poblados más grandes, son caserío El Plantel, San Diego, Las Ruinas, La Bomba y aldea El Naranjo, éstos cumplen con algunos requerimientos mínimos de urbanismo como: alumbrado público carretera entre otros. Estos son los cinco con mayor comercio, accesibilidad y concentración de viviendas.

- Ordenamiento territorial por microrregiones

Por la extensión territorial, intereses de desarrollo y administración, el Concejo Municipal divide en microrregiones al municipio de la Libertad para una mejor gestión, encontrando las siguientes: microrregión central cuenta con una aldea y seis caseríos, microrregión el Plantel posee once caseríos y tres parcelamientos, microrregión San Diego, cuenta con quince caseríos, un cantón y tres parcelamientos, microrregión, Las Ruinas, está conformada por dieciséis caseríos, microrregión La Bomba, la conforman 10 caseríos y por último la microrregión El Naranjo, posee una aldea once caseríos y un asentamiento.

A continuación se presenta el mapa en donde se ubican los centros poblados por microrregiones encontrados durante la investigación de campo 2,015.

Mapa 1
Municipio de la Libertad, Departamento de Petén
División Política por Microregión
Año: 2015



Fuente: elaboración propia con base en EL Plan de Desarrollo La Libertad, Petén 2011 – 2025. (Desarrollado por la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia de la República de Guatemala).

1.2.2 División administrativa

La estructura administrativa del municipio ha tenido cambios, los cuales se han efectuado de acuerdo a las modificaciones realizadas en las leyes del gobierno municipal.

Está conformada por El Concejo Municipal, Alcaldías Auxiliares, Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- en base a lo promulgado en el Código Municipal.

De acuerdo a las características actuales de la municipalidad, esta cuenta con un organigrama que se adecua a las necesidades de la municipalidad.

1.3 RECURSOS NATURALES

Esta variable representa la riqueza natural que se localiza en el municipio, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano.

1.3.1 Agua

Los recursos hídricos en Guatemala son abundantes si se considera la disponibilidad de agua por habitante, sin embargo se producen períodos de escases en determinadas épocas del año. Dentro del Municipio se lograron identificar diferentes mantos acuíferos los que se utilizan para diferentes actividades.

- Río San Pedro

Este río tiene una longitud total de 186 km, atraviesa la parte occidental de Petén, viene desde territorio mexicano, sirve de límite entre los municipios de San Andrés y La Libertad. Se determinó que la longitud del río en el Municipio corresponde a 100.9 km.

- Lagunas y lagunetas

Estas proveen de agua durante el período de verano a las comunidades, la diferencia entre lagunas y lagunetas radica en el tamaño, entre estas se encuentran Yaxtunilá, El Pucte, El Caribe, El Ixcoch, El Curro, Itzan, San Diego, Yaxchilan, y las lagunetas se pueden nombrar La Gloria, Mendoza, Santa María, El Sotz, laguna Perdida, Repastito, el Yeso, las Cuaches, el Repasto, Los Patos, Mendoza y la Gloria.

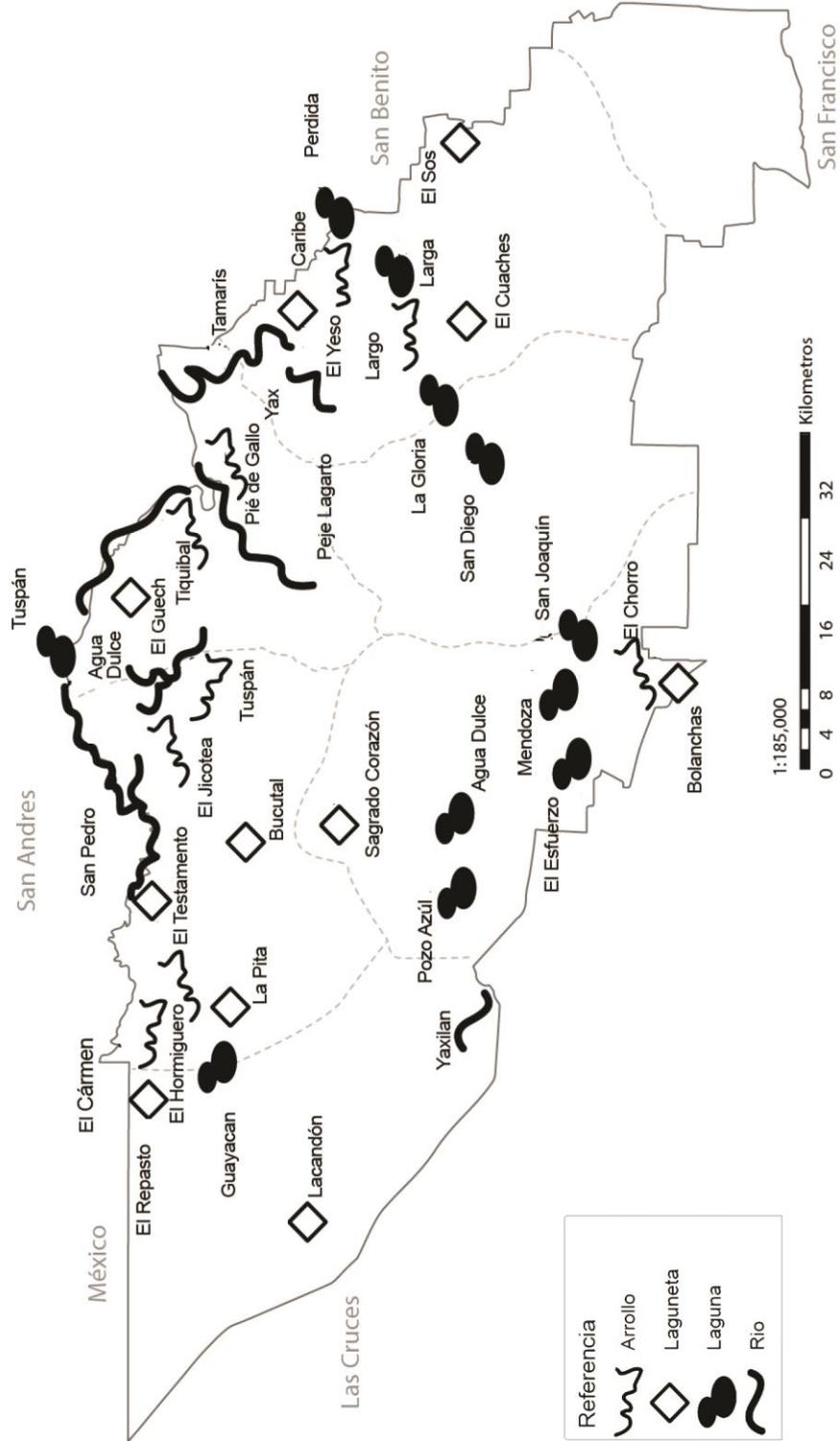
- Las aguadas

Son grandes depósitos de agua y pueden ser naturales o formadas artificialmente, en su mayoría son utilizadas como bebederos para la ganadería, o bien, utilizado como sistemas de riego en áreas pequeñas de cultivo y en ocasiones para el consumo humano.

Las aguadas con las que cuenta el municipio de La Libertad son 13 y se pueden mencionar: el Jadin, Ixpuc, Santa Cruz, Chimax, La Esperanza, Chimaj, La Tinta, El Copoíto, Agua Clara, El Jalal, EL Copo Grande, Sisja y El Ox.

En el siguiente mapa muestra la ubicación de los recursos hídricos existente en el municipio de La Libertad.

Mapa 2
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Recursos Hídricos
Año: 2015



Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional IGN 2015.

1.3.2 Bosques

A pesar de los inconvenientes que aquejan al medio ambiente del Municipio, se cuentan con áreas protegidas. El Gobierno de Guatemala, en el año 1990 creó una gran reserva natural para proteger la naturaleza y beneficiar a los pobladores, en respaldo decretó la Ley de la Reserva de la Biosfera Maya (Decreto Número 5-90), conformada por bosques, sabanas y sibales. Tipos de Bosques

En el siguiente cuadro se establecen los tipos de bosques que existen en el municipio de La Libertad y su extensión.

Cuadro 2
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Tipos de Bosques
Año: 2015

Descripción	%	Manzanas
Asociada latifoliadas-cultivos	25.90	195,396.05
Bosques de Latí foliadas	27.14	204,750.92
Bosques secundarios	2.68	20,218.59
Área sin cobertura forestal	44.28	334,059.35
Total	100.00	754,424.91

Fuente: elaboración propia con base en datos del Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP

1.3.3 Suelos

El uso de la vocación del tipo de suelo no ha sido la adecuada pues carece de un plan estratégico de uso de suelos, se evidencia en la deforestación excesiva y la erosión de los suelos.

1.3.3.1 Tipos o serie de suelos

Existen diferentes tipos de suelos en el municipio La Libertad, se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 3
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Tipos o Serie de Suelos
Año: 2015

Serie-suelo	Características	Manzanas	%
Bolón	Drenaje muy pobre, muy ácido y con baja saturación de bases	4,073.89	0.54
Chacalté	Buen drenaje con afloramiento de roca y karts aplanado	110,146.04	14.60
Chachaclún	Deficiencia en nutrientes, buen drenaje y con suelo ácido	39,984.53	5.30
Chocop	Plano a ligeramente ondulado, drenaje muy pobre, alta concentración de calcio	22,481.86	2.98
Exkixil	Casi plano, drenaje pobre, Arcilla-Limosa y con ácido	3,093.14	0.41
Jojlá	Plano, buen drenaje y textura muy pesada	75,216.16	9.97
Quinil	Plano o ligeramente ondulado, buen drenaje, mala distribución del agua disponible y textura muy pesada	119,727.23	15.87
Saipuy	Planicie, drenaje muy pobre, muy ácido, alta lixiviación y textura muy pesada	86,532.54	11.47
Sotz	Karts, buen drenaje, con ácido, labranza difícil	21,651.99	2.87
Uaxactún	Planicie, levemente defectuoso y drenaje moderado,	9,958.41	1.32
Yaxá	Karts, buen drenaje, irregularidad del declive, erosión y labranza difícil	260,955.58	34.59
Vacías		603.54	0.08
Total		754,424.91	100.00

Fuente: elaboración propia con base en datos del Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP

1.3.3.2 Usos del suelo

El uso del suelo depende de las actividades productivas que se llevan a cabo en el municipio en el siguiente cuadro se muestran las hectáreas utilizadas según la actividad productiva realizada en el Municipio.

Cuadro 4
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Uso de Suelos en Superficie
Año: 2015

Uso del suelo	Manzanas
Agropecuario – N	483,373.29
Bosque latifoliado	209,618.15
Bosque latifoliado	4,935.95
Agua	6,560.47
Humedales	26,567.66
Bosque de pino-m	19.29
Sabanas (SF)	22,639.61
Sabanas inundable	710.49
Total	754,424.91

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP

1.4 POBLACIÓN

La población está compuesta por el número total de personas que habitan un determinado lugar; el estudio y análisis de la población es de vital importancia para el diagnóstico socioeconómico, establece la situación en la que viven las personas dentro de una jurisdicción.

La población del Municipio para el año 2015 asciende a un total de 87,619 personas con un número de hogares de 17,524 lo que proporciona una tasa de crecimiento del 2.03.a comparación del centro del año 2014 que presentaba una tasa de crecimiento de 3.05

1.4.1 Población total

Para 1994 la cabecera municipal mantenía el mayor porcentaje de población, con un total de 15.60%, seguido de La Gloria, San Diego con 6.16% y km 65 con 6.13%; para el año 2002 la cabecera municipal aumento la población a un 16.83%, en segundo lugar el Naranja 5.98%, en tercer lugar km 65 con un 4.92%. Para el año 2014 la cabecera municipal 19.62% el Naranja 6.39%. Según la proyección para el 2015 la cabecera municipal 19.98% y el naranja 6.46%,

El centro de salud del municipio de La Libertad realizó un censo en el año 2014, lo que permite hacer una comparación con estos datos actualizados de la población, se puede observar un aumento a 85,854 habitantes y 17,171 hogares en comparación con el año 2002, con una tasa de crecimiento de 3.05%.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica.

En el siguiente cuadro se tiene la variación de cantidad poblacional que pertenece al municipio de La Libertad.

Cuadro 5
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Análisis de la Población
Años: 1994, 2002, 2014, 2015

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Censo centro salud 2014	%	Proyección 2015	%
Población por sexo								
Hombres	22,406	52.67	34,928	51.94	43,146	50.26	44,033	50.26
Mujeres	20,133	47.33	32,324	48.06	42,708	49.74	43,586	49.74
Total	42,539	100.00	67,252	100.00	85,854	100.00	87,619	100.00
Población por edad								
0 – 14	21,149	49.72	34,141	50.76	34,193	39.83	34,896	39.83
15 – 64	20,614	48.46	31,412	46.71	49,514	57.67	50,532	57.67
65 y más	776	1.82	1,699	2.53	2,147	2.5	2,191	2.5
Total	42,539	100.00	67,252	100.00	85,854	100.00	87,619	100.00
Población grupo étnico								
Indígena	7,164	16.84	14,194	21.11	22,430	26.13	22,891	26.13
No Indígena	35,375	83.16	53,058	78.89	63,424	73.87	64,728	73.87
Total	42,539	100.00	67,252	100.00	85,854	100.00	87,619	100.00
Población por área								
Urbana	4,030	9.47	7,112	10.58	21,784	25.37	22,232	25.37
Rural	38,509	90.53	60,140	89.42	64,070	74.63	65,387	74.63
Total	42,539	100.00	67,252	100.00	85,854	100.00	87,619	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del INE, Censo Población del Centro de Salud del Municipio de La Libertad e Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

Se puede observar el incremento que se ha tenido desde el año 1994 y que este ha sido equitativo para cada uno de los tipos de población descritos.

1.4.3 Población económicamente activa

Está representada por la población que se encuentra empleada en este momento y la población que está en busca de empleo actualmente. Para el cálculo de la misma, se toma en cuenta la población entre las edades de 15 años en adelante y en ocasiones de 7 años en adelante, según la actividad en la que labora.

En el cuadro siguiente se puede observar cómo está constituida la PEA para el municipio de La Libertad:

Cuadro 6
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Población Económicamente Activa
Años: 1994, 2002, 2014, 2015.

	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Censo C.S. 2014	%	Proyec. 2015	%
PEA por género								
Hombres	12,452	92.74	18,037	85.86	16,878	50.26	17,647	49.69
Mujeres	975	7.26	2,970	14.14	16,704	49.74	17,867	50.31
Total	13,427	100.00	21,007	100.00	33,582	100.00	35,514	100.00
PEA por área								
Urbana	1,093	8.14	2,025	9.64	8,520	25.37	10,210	28.75
Rural	12,334	91.86	18,982	90.36	25,062	74.63	25,304	71.25
Total	13,427	100.00	21,007	100.00	33,582	100.00	35,514	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del INE, Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

1.4.4 Pobreza

De acuerdo con la investigación de campo realizada, se obtuvo un aumento de 5.59% de pobreza no extrema para el año 2015 en comparación con del año 2011. El índice de pobreza ha ido en aumento en los últimos años, en el municipio de La Libertad reflejan un incremento de 25.47% en comparación con el año 2011 y de 10.68 comparado con el 2002, motivo por el cual la población no ha alcanzado niveles de vida adecuados.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria permite observar la forma en que está distribuida la tierra. Al considerar la tenencia, uso y la concentración, se clasifica el tamaño de finca, régimen de propiedad, actividad productiva realizada y las potencialidades con las que cuenta.

1.5.1 Tenencia de la tierra

La tierra es uno de los factores de producción más importantes para las actividades de producción agrícola y pecuaria y uno de los factores que influye en dichas actividades es la propiedad de la misma. En el siguiente cuadro se presenta el régimen de tenencia de la tierra en el municipio de La Libertad.

Cuadro 7
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003, 2015

Censo 1979	Fincas	%	Manzanas	%
Propia	1,179	56.38	109,457.27	81.73
Arrendadas	126	6.03	10,788.36	8.06
Otras	786	37.59	13,640.49	10.21
Total	2,091	100.00	133,886.12	100.00
Censo 2003				
Propia	5,337	70.22	309,061.93	91.91
Arrendadas	1,772	23.32	10,316.72	3.07
Otras	491	6.46	16,876.36	5.02
Total	7,600	100.00	336,255.01	100.00
Encuesta 2015				
Propia	497	78.02	10,323.67	91.93
Arrendadas	126	19.78	623.11	5.55
Otras	14	2.20	283.50	2.52
Total	637	100.00	11,230.28	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario del año 1,979 y cuarto censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística-INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2015

El cuadro anterior muestra la cantidad de fincas y la superficie en manzanas que las representa, así como la distribución de la tierra en manos de pocos propietarios.

1.5.2 Uso actual de la tierra

A continuación en el presente cuadro se detalla los usos de la tierra:

Cuadro 8
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Uso de la Tierra
Años: 1979, 2003, 2015

Censo 1979	Finca	%	Manzanas	%
Cultivos anuales o temporales	1,854	31.18	35,205.35	26.30
Cultivos permanentes	1,237	20.80	4,127.83	3.08
Pastos	513	8.63	17,742.91	13.25
Bosques	996	16.75	75,878.90	56.67
Otras tierras	1,346	22.64	931.15	0.70
Total	5,946	100.00	133,886.14	100.00
Censo 2003				
Cultivos anuales o temporales	7,450	60.86	170,362.76	50.66
Cultivos permanentes	229	1.87	1,298.00	0.39
Pastos	1,513	12.36	71,484.69	21.26
Bosques	2,125	17.36	75,873.00	22.56
Otras tierras	924	7.55	17,236.56	5.13
Total	12,241	100.00	336,255.01	100.00
Investigación 2015				
Cultivos anuales o temporales	299	46.94	5,756.29	51.26
Cultivos permanentes	32	5.02	910.50	8.11
Pastos	289	45.37	2,927.49	26.07
Bosques	14	2.20	1,596.00	14.21
Otras tierras	3	0.47	40.00	0.35
Total	637	100.00	11,230.28	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario del año 1,979 y cuarto censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística-INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

Se puede observar que del año 1979 para el 2015 se han dado cambios drásticos en cuanto al uso de la tierra dentro del Municipio. En 1979 del total de la superficie el 56.67% tenía uso forestal y para el año 2003 disminuye a un 22.56% y se eleva el uso de la tierra para cultivos temporales a 50.66%. El crecimiento de la frontera agrícola y pecuaria es bastante notable durante este período de tiempo. La tierra destinada para pastos y agricultura aumento y se reduce la tierra para uso de cultivos permanentes y maderas preciosas.

1.5.3 Concentración de la tierra

Refleja la acción existente entre la extensión de la propiedad y el número de personas que las poseen. A nivel nacional, se caracteriza por la inequidad en la distribución de las riquezas, lo cual provoca conflictos sociales.

Cuadro 9
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Distribución y Concentración de la Tierra
Número y Superficie de Fincas del Municipio
Años: 1979, 2003, 2015

Tamaño Fincas	Fincas		Superficie (Manzanas)		Acumulación Porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Finca s Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Censo 1979								
Microfincas	216	9.83	32.74	0.02	9.83	0.02	-	-
Subfamiliar	839	38.17	3,546.73	2.62	48.00	2.64	25.95	0.96
Familiar	282	12.83	8,145.95	6.01	60.83	8.65	415.20	160.59
Multifamiliar	829	37.72	82,211.58	60.66	98.55	69.31	4,216.13	852.46
Multifamiliar Grande	32	1.45	41,600.71	30.69	100.00	100.00	9,855.00	6,931.00
Total	2,198	100.00	135,537.71	100.00			14,512.28	7,945.01
Censo 2003								
Microfincas	6	0.08	2.26	-	0.08	-	-	-
Subfamiliar	3,301	43.43	14,119.93	4.20	43.51	4.20	0.34	-
Familiar	1,955	25.72	61,854.16	18.40	69.23	22.6	983.33	290.77
Multifamiliar Mediana	2,305	30.33	216,192.16	64.29	99.56	86.89	6,015.39	2,250.06
multifamiliar Grandes	33	0.44	44,086.50	13.11	100.00	100.00	9,956.00	8,689.00
Total	7,600	100.00	336,255.01	100.00			16,955.06	11,229.83
Encuesta 2015								
Microfincas	72	11.30	20.31	0.18	11.30	0.18		
Subfamiliar	362	56.83	891.29	7.94	68.13	8.12	91.76	12.26
Familiar	129	20.25	3,067.18	27.31	88.38	35.43	2,413.85	717.65
Multifamiliar	74	11.62	7,251.50	64.57	100.00	100.00	8,838.00	3,543.00
Total	637	100.00	11,230.28	100.00			11,343.61	4,272.91

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario del año 1,979 y cuarto censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística-INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

La cantidad de fincas subfamiliares aumentó 5.26% en el 2003 comparado con el año anterior, sin embargo se da una disminución porcentual en extensión de terreno, debido a la repartición de tierras por herencia o venta por desmembración de fincas. El mayor crecimiento lo presentan las familiares con un 12.89% tanto en número de fincas como en superficie.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Es una medida que mide el grado de concentración de la tierra, el cual expresa el desequilibrio de la distribución de la misma.

$$\text{Censo 1979 CG} = \frac{14,512.28 - 7,945.01}{100} = 65.67/100 = \mathbf{0.6567}$$

$$\text{Censo 2003 CG} = \frac{16,956.06 - 11,229.83}{100} = 57.25/100 = \mathbf{0.5725}$$

$$\text{Muestra 2015 CG} = \frac{10,608.77 - 4,1120.19}{100} = 70.71/100 = \mathbf{0.7071}$$

Al relacionar el coeficiente encontrado en la muestra realizada en la investigación de campo con el censo agropecuario del año 2003 se puede observar un aumento del 0.1346, los coeficientes encontrados se acercan más a la unidad que al cero lo que indica que existe una concentración alta en el Municipio; según la información obtenida en la investigación, uno de los factores que incide es el aumento de apropiación durante los últimos diez años por parte de los terratenientes ganaderos.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Para que exista progreso es indispensable contar con servicios básicos mínimos e infraestructura adecuada, dentro de ellos se pueden mencionar la salud, educación, agua, energía eléctrica, drenajes, servicios de tratamiento de aguas servidas, sistemas de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrinización y cementerios, La cobertura de ellos permite medir el desarrollo del Municipio.

1.6.1 Cobertura educativa

Para determinarla se relaciona la población inscrita en los centros educativos y la población en edad escolar que debería de asistir a un establecimiento.

Cuadro 10
Municipio de la Libertad, Departamento de Petén
Cobertura Educativa
Años: 2013, 2014

Nivel	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	% Cobertura	% Déficit de cobertura
Año 2014				
Pre-primaria	5,816	3,110	53	47
Primaria	15,494	13,906	90	10
Básico	6,472	3,114	48	52
Diversificado	5,680	1,194	21	79
Totales	33,462	21,324	64	36
Año 2015				
Pre-primaria	5,932	3,086	52	48
Primaria	16,045	13,812	86	14
Básico	6,721	3,219	48	52
Diversificado	5,778	1,211	21	79
Totales	34,476	21,328	62	38

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Censo Poblacional Municipal del Centro de Salud la Libertad, Petén año 2014 y Datos estadísticos del Ministerio de Educación años 2002, 2013 y 2014.

1.6.2 Salud

En el Municipio la asistencia a la salud es proporcionada principalmente por unidades del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, junto a algunos consultorios privados que se encuentran básicamente en el área de la aldea el Naranjo y la cabecera municipal.

En total se tienen veintinueve servicios de salud dosificados en los ochenta y dos centros poblados, en el trabajo de campo se pudo observar la falta de atención que la población padece, existen Unidades Mínimas de Salud que son cuartos de madera en la que atienden una vez cada mes a la población, información

recabada durante la encuesta realizada en los centros poblados; además comentan que solamente se utilizan para jornadas de vacunación, estas unidades se encuentran en su mayoría deterioradas en su infraestructura y no cuentan con los insumos suficientes para atender las necesidades de salud. A continuación se presenta el cuadro de cobertura de salud en el Municipio.

Cuadro 11
Municipio de la Libertad, Departamento de Petén
Cobertura en Salud por Unidades de Atención
Años: 2013, 2014

Servicios de salud	Pacientes atendidos							
	2014				2015			
	F	M	Total	%	F	M	Total	%
Centro de atención permanente	15,617	9,805	25,422	36	15,353	10,071	25,424	35
Puestos de salud	12,735	7,396	20,131	29	17,088	11,587	28,675	39
Centros de salud	11,806	7,657	19,463	28	11,074	6,826	17,900	24
Jurisdicciones y clínicas móviles	2,644	2,375	5,019	7	938	751	1,689	2
Totales	42,802	27,233	70,035	100	44,453	29,235	73,688	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionado por SIGSA (Sistema de Información Gerencial de Salud) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para los años 2014, y sujetos a cambios según confirmación de unidades de salud para el año 2015 actualizado hasta el 27 de abril.

El Centro de Atención Permanente que cubrió el 35% de la demanda de salud, los centros y puestos de salud cubren el 39% y 24% respectivamente al ser los servicios que proporcionan más asistencia médica; se observa un cobertura de pacientes atendidos de 84.10% en el año 2015,

1.6.3 Agua, energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado

Los servicios básicos ayudan a mejorar el desarrollo de los habitantes, además de mejorar: la producción, estilo de vida y la salud, el acceso de agua potable es muy escaso, proporcionado exclusivamente en el área urbana, la mayoría de comunidades se abastece por medio de ríos, lagunas y por agua de lluvia. A continuación se presenta el cuadro de cobertura de servicios básicos.

Cuadro 12
Municipio de la Libertad, Departamento de Petén
Cobertura de Agua, Energía Eléctrica, Drenajes y Alcantarillado por Área
Años: 1994, 2002, 2014 y 2015

Descripción	Censos		Centro de salud		Encuesta		COCODE			
	1994	%	2002	%	2014	%	2015	%	2015	%
Agua										
Área urbana										
Con servicio	781	10	1,243	10	3,402	25	94	15	3,329	23
Sin servicio	954	12	134	1	271	2	7	1	434	3
Total urbana	1,735	22	1,377	11	3,673	27	101	16	3,763	26
Área rural										
Con servicio	498	6	4,331	35	8,857	64	438	69	9,552	66
Sin servicio	5,914	72	6,496	53	1,254	9	95	15	1,158	8
Total rural	6,412	78	10,827	89	10,111	73	533	84	10,710	74
Total Municipio										
Con servicio	1,279	16	5,574	46	12,260	89	532	84	12,881	89
Sin servicio	6,868	84	6,630	54	1,524	11	102	16	1,592	11
TOTAL	8,147	100	12,204	100	13,784	100	634	100	14,473	100
Energía eléctrica										
Área urbana										
Con servicio	619	8	977	8	3,278	24	87	14	3,154	22
Sin servicio	1,116	13	400	3	395	3	14	2	609	4
Total urbana	1,735	21	1,377	11	3,673	27	101	16	3,763	26
Área rural										
Con servicio	404	5	1,858	15	6,176	45	422	67	7,092	49
Sin servicio	6,008	74	8,969	73	3,935	29	111	18	3,618	25
Total rural	6,412	79	10,827	89	10,111	74	533	84	10,710	74
Total Municipio										
Con servicio	1,023	13	2,835	23	9,454	69	509	80	10,246	71
Sin servicio	7,124	87	9,369	77	4,330	31	125	20	4,227	29
TOTAL	8,147	100	12,204	100	13,784	100	634	100	14,473	100
Drenajes y alcantarillado										
Con servicio	146	2	57	0.5	848	6	5	0.79	724	5
Sin servicio	8,001	98	12,147	99.5	12,936	94	629	99.21	13,749	95
TOTAL	8,147	100	12,204	100	13,784	100	634	100	14,473	100

Fuente: elaboración propia en base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1,994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del instituto Nacional de Estadística – INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Se refiere al medio físico que participa y beneficia al desarrollo de las diferentes actividades de unidades productivas que se encuentran en una determinada región mediante el buen estado y funcionamiento de sistemas de riego, centros de acopio, mercados, vías de acceso, puentes, energía eléctrica, telecomunicación, servicio de transporte y rastro que se utilizan.

1.7.1 Unidades de mini-riegos u otros sistemas de riego

Se denomina sistema de riego, al conjunto de estructuras que hace posible que una determinada área pueda ser cultivada con la aplicación del agua necesaria a las plantas.

Años anteriores se contaba con un sistema de riego por goteo y por micro aspersión en PRO FRUTA, que se ubica sobre la carretera Subín –Bethel, pero con la separación de la aldea Las Cruces esta finca queda en territorio del nuevo Municipio para el año 2011.

Los pequeños productores, no cuentan con unidad de riego por ende los cultivos dependen del agua de la época lluviosa.

1.7.2 Centros de acopio

Los centros de acopio cumplen la función de reunir la producción de pequeños productores, en la actualidad el Municipio cuenta con algunas bodegas para el almacenamiento de la recolección de cosechas.

Existen tres bodegas para almacenamiento, la primera se encuentra ubicada en el barrio el Centro, llamada Agabit; los agricultores son los que venden el producto sin ningún intermediario, la segunda en el barrio las Cruces llamado el Pedrón, la tercera en el barrio el Progreso con el nombre de El Quetzal, las dos últimas se encuentran ubicadas en el área urbana y tienen acopiadores encargados de

recorrer el área rural para comprar el producto; normalmente son los propietarios y algunas veces trabajadores que por medio de camiones visitan los diferentes centros poblados.

En el área rural el caserío Sagrado Corazón cuenta con dos bodegas, los caseríos la Bomba y Lagunitas con una bodega cada uno, de igual forma recolectan la cosecha de los pequeños productores del lugar, luego de cierto tiempo los trasladan a diferentes destinos para su comercialización.

1.7.3 Mercados

El Municipio cuenta con instalaciones adecuadas para un mercado ubicado en el barrio El Progreso, sin embargo no está en funcionamiento, los vendedores se rehúsan a trasladarse debido a que no es vía principal y no hay afluencia de personas, expresan que no desean pagar el derecho de piso y al cambiar de ubicación las ventas disminuirían, con lo que se afectará su economía.

Actualmente el mercado se localiza en el boulevard principal del casco urbano, donde se encuentra una serie de ventas informales, varios locales con variedad de productos y la terminal de buses. El área rural no cuenta con mercados, llegan en vehículo a abastecerlos con verduras y frutas provenientes de Almolonga, Cobán y otros lugares..

1.7.4 Vías de acceso

Son todas las carreteras, caminos que comunican a la cabecera municipal y a sus alrededores, son importantes para el desarrollo productivo del Municipio, permite la comercialización de los diferentes productos y la comunicación a los distintos poblados. En el casco urbano la mayoría de calles se encuentran asfaltadas. Las vías de acceso a los diferentes comunidades que lo forman cuentan con carreteras asfaltada y terracería, la cuales son transitables en época de verano.

1.7.5 Puentes

Los puentes también constituyen parte del capital de producción, sirve para que los habitantes de las comunidades del área urbana y rural se movilicen para las diferentes actividades de comercialización y comunicación. Según investigación de campo se lograron identificar seis puentes, los cuales se detalla a continuación:

- En el Asentamiento El Ceibo ubicado a 152 km se localiza un puente de concreto que sirve para ingresar a la comunidad, dicha estructura tiene las condiciones apropiadas para su uso.
- En el Caserío Guayacán se localiza un puente de madera que se ubica en el centro de la comunidad que sirve de acceso y comunicación para la población, la estructura es de columnas y durmientes de madera, sus medidas son: 20 metros de largo por 3.5 metros de ancho.
- En el Caserío El Manantial a 99 km. se ubica un puente de concreto que sirve de ingreso a la comunidad y cuenta con la estructura apropiada.
- A 92 km se localiza el Caserío Nueva Jerusalén I y para acceso al mismo existe un puente de concreto, se pudo observar que no se encuentra terminada la construcción del mismo.
- El Caserío Buenos Aires se localiza a una distancia de 28 km., en donde existe un puente construido de madera el cual sirve de acceso a la comunidad, la estructura del puente es de tres tubos de concreto que sirven de paso de agua, con columnas y durmientes de madera cubierto con balastro.
- Y por último a 85 km se ubica el Caserío La Bomba que tiene un puente de concreto con estructura apropiada.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

La distribución de energía eléctrica es una necesidad básica en la actualidad; contribuye al mejoramiento, la oportunidad de que existan fuentes de comercio y servicio, por consiguiente a la generación de empleo.

Para el año 2005 la mayoría de centros poblados no contaban con energía eléctrica, a partir del año 2012 a través de las gestiones del alcalde municipal, durante los últimos tres años las comunidades se han abastecido del servicio comercial e industrial por medio del proyecto de electrificación.

1.7.7 Telecomunicaciones

Dentro de la telecomunicación que existe se puede mencionar los servicios telefónicos domiciliario y televisión por cable instalado en casas particulares, este último con un costo de Q. 110.00 mensuales, así también internet y telefonía móvil. La empresa que abarca mayor cobertura en brindar el servicio telefónico es Tigo seguidamente de Claro.

1.7.8 Transporte

Desde años anteriores operan varias líneas de microbuses utilizados para el transporte de pasajeros, este servicio es catalogado como principal medio para desplazarse a los diferentes centros poblados, operan sobre las rutas de:

El Naranjo- frontera México, cobran Q. 40.00 como costo máximo (de acuerdo al lugar donde se dirija cada persona, sobre el trayecto). El traslado a Las cruces, Sayaxche, Santa Elena, San Benito y Flores el pasaje es de Q. 10.00.

Existen dos asociaciones de moto taxi, ambas suman sesenta y un unidades circulando, el cobro por pasajero es de Q. 5.00, también se encuentra la asociación de Bici-taxi que cuentan con 200 unidades, operan dos turnos y circulan 50% en cada uno, el precio por pasajero es de Q. 3.00, solo para el perímetro urbano.

1.7.9 Rastros

Según la información recabada en el trabajo de campo, existió un rastro de la asociación denominada Unión de Ganaderos de Petén, S. A., dichas instalaciones se encuentra sin uso por mala administración de los socios.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La organización es un proceso para comprometer a dos o más personas para que trabajen juntas de manera estructurada, con el propósito de alcanzar una meta específica².

1.8.1 Organizaciones sociales

Son grupos de personas de una misma comunidad o comunidades circunvecinas que se unen con el propósito de llevar a cabo actividades, con el fin de alcanzar mejoras para los hogares proponiendo proyectos de desarrollo.³

1.8.2 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

Como se mencionó anteriormente en la División Administrativa, el Municipio está dividido en seis microrregiones, las que están conformadas por Consejos Comunitarios de Desarrollo de primer nivel y Consejos Comunitarios de Desarrollo de segundo nivel, además del Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), la figura del Alcalde auxiliar se mantiene en cada comunidad, quienes en algunos casos también figuran como presidentes del COCODE.

² Borráz Santiago R. (2012, noviembre 7). Administración. Las organizaciones como sistemas sociales con un enfoque de poder.(en línea). Consultado el 16 de junio 2015. Disponible en <http://www.gestiopolis.com/>

³ Informe general. Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión, Municipio de La Libertad Peten. 2007. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de ciencias económicas.101 p.

1.8.2.1 Comités pro-mejoramiento

Se determinó que en cada centro poblado existen comités de tipo social para desarrollo local y pro mejoramiento, se encargan de velar por las necesidades que se pueden dar en relación a: energía eléctrica, agua entubada, construcción de escuelas, mantenimiento de carreteras, letrinización. Durante los últimos diez años aumentó el número de comités en relación al acceso a dichos servicios en cada comunidad.

1.8.2.2 Organización social de mujeres

En las instalaciones de la municipalidad de La Libertad, según Decreto Número 12-2002, Código Municipal artículo 36 inciso 9, se han creado 119 Comités, quienes coordinan programas, proyectos y capacitaciones mensuales orientadas a: crianza de gallinas, peces, preparación de shampoo, desinfectantes, cocina, entre otros, dirigida a niñas, adolescentes y mujeres adultas.

Es necesaria la participación de la mujer en diferentes actividades para el desarrollo del Municipio, por consiguiente se implementan proyectos y capacitaciones que hace conciencia de la importancia de aprender un oficio y aportar ingresos al hogar.

1.8.2.3 Otras organizaciones sociales

Según la investigación de campo se determinó la existencia de otras organizaciones que se consideran importantes, las cuales se pueden mencionar:

- Comités de padres de familia en las escuelas públicas en los niveles preprimaria y primaria de los caseríos y aldeas del municipio; su función principal es velar porque la educación que es impartida sea de calidad y coordinar la preparación de la refacción escolar.

- Organizaciones religiosas, en el municipio de La Libertad se identificaron distintas religiones como: Católica, Evangélica, Mormona y Testigos de Jehová las cuales están organizadas por ministerios; tienen como finalidad fomentar valores cristianos, promover obras sociales, jornadas médicas, visitar familias, ancianos y personas enfermas.
- Organizaciones deportivas, encargada de fomentar el deporte, organizar equipos de fútbol, proporcionar uniformes y equipo deportivo.

1.8.3 Organizaciones productivas

Estas son organizaciones que agrupan a personas de las diferentes actividades productivas del Municipio con el fin de mejorar, proporcionar financiamiento y apoyo a sus integrantes. Entre estas se encuentran las asociaciones de productores y cooperativas que desarrollan actividades orientadas a apoyar a pequeños productores de escasos recursos.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Se refiere a instituciones de gobierno, la municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales y entidades privadas, que dan apoyo a la población. Entre las entidades de apoyo estatales se pueden mencionar Policía Nacional Civil, Bomberos Voluntarios, Centro de Salud, -INAB- entre otros, así como las entidades no gubernamentales más importantes dentro del municipio están, OXLAJUAGTIONAID, ACDIP, y asociación Guacamaya. Durante la investigación de campo se pudo observar que existe un mayor porcentaje de entidades de apoyo en el área urbana.

Durante los últimos diez años las entidades estatales se incrementaron un 20%, pese a que algunas han dejado de funcionar. Entre las más recientes están: los Derechos humanos, Mides y los bancos G&T Continental, Industrial y Bantrab.

1.10 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se refiere a la compra-venta de bienes o servicios realizados en el Municipio al exterior, los cuales generan movimiento económico. Para determinarlo se utilizan las importaciones y exportaciones del lugar. El principal factor que afectó el flujo comercial y financiero del área, fue la segmentación de actividades productivas durante la separación territorial del municipio de Las Cruces que absorbió gran parte de las mismas.

1.10.1 Flujo comercial

El flujo comercial del Municipio está conformado por 664 comercios que aportan 840 empleos directos e indirectos, se caracteriza por comercializar variedad de mercancías distribuidas en supermercados, pequeños comercios, abarroterías y tiendas. Existe escaso flujo comercial de productos de exportación, el principal factor que influye es la falta de asesoramiento para utilizar recursos.

1.10.2 Flujo Financiero

Constituye importantes fuentes de financiamiento de las actividades productivas lo cual favorece el desarrollo social y económico del Municipio.

Una de las instituciones más significativas es Banrural, S.A. que cuenta con seis agencias ubicadas en: aldea el Naranjo, asentamiento El Ceibo, caserío San Diego y en la cabecera municipal. Según la información recabada durante la investigación, se determinó que del financiamiento que otorga esta institución el 60% está dirigido a la ganadería, 20% al comercio, 10% para el sector asalariado, 5% para vivienda y 5% para el sector agrícola. Cabe resaltar que la sucursal de San Diego, concede mayor financiamiento agrícola, mientras que en las demás entidades predomina el financiamiento pecuario.

1.11 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas están integradas por agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, industrial, comercios y servicios, en conjunto permiten el desarrollo social y económico de la población.

A continuación se presenta el resumen de las actividades existentes en la localidad.

Cuadro 13
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2015

Actividad	Volumen total	Valor de la producción (Q)	%
Agrícola	106,887	12,559,114	1.42
Pecuaria	8,392	17,458,350	1.98
Artesanal	254,388	4,111,224	0.46
Agroindustrial	9,095,500	162,855,500	18.43
Industrial	5,596,561	686,730,613	77.71
Total		883,714,801	100.00

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior establece que la actividad industrial representa a la economía 77.71% del total de la producción, seguido de agroindustrial, pecuaria, agrícola y artesanal consecutivamente con participación mínima en la economía.

En cuanto a jornales, la actividad agrícola aporta 99.45% y la actividad pecuaria el 0.55%, la actividad de comercio es la que aporta más generación de empleo seguida de los servicios, en conjunto figuran 91.26% de los empleos existentes en el Municipio.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

En el municipio de la Libertad departamento de Petén, la principal actividad productiva es la pecuaria y dentro de esta destaca la crianza y engorde de ganado bovino, según la investigación realizada, la cual describe los aspectos principales de esta actividad al dar a conocer sus principales características tecnológicas, forma de producción, superficie, valor y volumen de esta actividad y la situación financiera de la misma.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La crianza y engorde de ganado bovino se desarrolla en el Municipio debido a las condiciones climáticas, extensión territorial y comerciales por ser un municipio fronterizo. Esta actividad se desarrolla con variaciones en los procesos productivos de acuerdo a cada estrato de finca y capacidad del propietario.

2.1.1 Descripción Genérica

El ganado bovino es un animal mamífero del cual se obtienen derivados como leche y carne; éstos son comercializados para la alimentación de las familias en el municipio y a nivel nacional.

2.1.2 Variedades

Entre las razas que se adecúan a las características del ganado productor de carne están las siguientes:

- **Charoláis**

Esta es originaria de Francia, en nuestro medio se ha utilizado cruzada con otras razas especialmente con el Cebú. Su gran tamaño es superior a otras razas

conocidas lo que indica claramente su importancia para la obtención de carne; su color es blanco cremoso, de cuerpo largo y musculoso.

- Hereford

El país de origen de esta raza es Gran Bretaña. Se caracteriza por su notable capacidad para el aprovechamiento de pastos y forrajes, se adapta fácilmente a las llanuras semiáridas, sus extremidades son de tamaño adecuado y su cuerpo de líneas suaves y moderadamente largo, se distingue por el color rojizo de su cuerpo y su cara blanca.

- Angus

La raza Angus es de origen escocés. Su cuerpo es de líneas suaves y bien proporcionado, de tamaño mediano, longitud adecuada, bien musculoso, carece de cuernos y el color de su piel es negro. La ventaja de esta raza es que las crías al nacer son más pequeñas de tamaño que otras razas, reduciendo los problemas de parto y como consecuencia las pérdidas de vacas y terneros son menores.

- Cebú Brahman

Su característica principal es tener una enorme joroba sobre la cruz (parte más alta del lomo del animal) y una papada muy desarrollada, es de apariencia erguida, con un pliegue de piel en medio del vientre y de orejas caídas, es menos compacta que las otras razas y carece de líneas suaves; los colores más frecuentes de su piel son el gris en varias tonalidades y el rojo. El pie de cría de esta raza fue el Cebú originario de la India.

Esta raza tiene dos particularidades muy importantes que últimamente han despertado el interés para explotarla, como lo son: resistencia al trópico, a las picaduras de insectos, plagas y enfermedades y producir buena carne aunque los pastos sean pobres en calidad.

- Santa Gertrudis

Esta raza se originó en Estados Unidos de Norte América, fue desarrollada por King Ranch, mediante cruce de ganado Brahman y Shorthorn, las proporciones de sangre en este ganado son 5/8 de Brahman y 3/8 de Shorthorn. Son anchos y de gran volumen, se les observa pliegues en el cuello y ombligo, se caracteriza por su pelaje rojo o rojo cereza.

- Shorthorn

Raza de origen Inglés. Sus cuernos como su nombre lo indica son cortos, el morro (parte de la cabeza del animal en que está la nariz y la boca) es de color carne, ésta raza presenta varios colores pudiendo ser rojo, blanco, o combinado con ambos colores y entre todas las razas de carne se destaca además por su producción lechera.

- Devo

La raza Devo se originó en Inglaterra. Sus cuernos son de tamaño mediano, de color blanco cremoso con puntas negras, en las vacas estos se curvan hacia arriba y en los machos son más cortos y salen bastante rectos; son compactos musculosos, el color de su cuerpo es rojizo. Cabe mencionar que el ganado de origen europeo es superior a otras razas, en cuanto a su rendimiento de carne en canal alcanzando hasta un 60%.

2.1.3 Características y usos.

Las características y usos de esta actividad radica principalmente en el manejo de razas estas dependeran del uso al cual sean destinadas si a la crianza o al engorde, las principal raza utilizada en el Municipio es la Cebú Brahman por la fácil adaptación aunque no es una raza pura como tal si no una mezcla entre genéticas.

2.2 VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN

Consiste en la cantidad producida y tipos de animales, en un período de tiempo determinado y el valor monetario que se percibe al vender la totalidad de la producción. Para el análisis respectivo se toma en cuenta los diferentes estratos a los que pertenece cada unidad productiva, así como los precios y clasificación de acuerdo a la edad y peso que cada uno presenta.

Cuadro 14
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2015

Estrato de finca	Unidades productivas	Volumen	Precio en Q.	Valor en Q.
Microfincas	1	3		21,000.00
Vacas	1	3	7,000	21,000.00
subfamiliares	2	33		193,000.00
Crianza y engorde	2	33		193,000.00
Terneros		1	2,000	2,000.00
Terneras		2	2,000	4,000.00
Novillas		10	4,500	45,000.00
Vacas		19	7,000	133,000.00
Toros		1	9,000	9,000.00
familiares	21	596		3,074,200.00
Crianza y engorde	7	173		982,500.00
Terneros		5	2,000	10,000.00
Terneras		5	2,000	10,000.00
Novillas		15	4,500	67,500.00
Novillos		66	4,500	297,000.00
Vacas		70	7,000	490,000.00
Toros		12	9,000	108,000.00
Engorde	13	403		1,949,000.00
Terneros		57	2,000	114,000.00
Terneras		44	2,000	88,000.00
Novillos		166	4,500	747,000.00
Vacas		112	7,000	784,000.00
Toros		24	9,000	216,000.00

Continúa en la siguiente página

...viene de la página anterior.

Estrato de finca	Unidades productivas	Volumen	Precio en Q.	Valor en Q.
Multifamiliares	16	2,315		10,929,000.00
Crianza y engorde	2	554		3,251,000.00
Terneros		50	2,000	100,000.00
Ternereras		2	2,000	4,000.00
Novillas		150	4,500	675,000.00
Vacas		348	7,000	2,436,000.00
Toros		4	9,000	36,000.00
Engorde	14	1,761		7,678,000.00
Terneros		230	2,000	460,000.00
Ternereras		50	2,000	100,000.00
Novillas		185	4,500	832,500.00
Novillos		1,121	4,500	5,044,500.00
Vacas		167	7,000	1,169,000.00
Toros		8	9,000	72,000.00
Totales	39	2,927		14,074,500.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

De acuerdo a la información presentada las fincas multifamiliares son las de mayor volumen y valor de la producción superando por mucho a las fincas familiares sin embargo la cantidad de unidades productivas se concentra en fincas familiares debido a la extensión de terreno que posee cada productor.

2.2.1 Destino de la producción

La crianza y engorde de ganado bovino, destina su producción principalmente a ganaderos mexicanos y al mercado capitalino; los toros y vacas de descarte son destinados a mercados regionales y locales para cubrir la demanda de carne de res de los pobladores.

2.3 CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

Una de las actividades que más destaca en el Municipio es la crianza y engorde de ganado bovino, la cual según datos de las encuestas representa el 97.78% de la producción pecuaria de la localidad, ésta se distribuye entre microfincas, fincas

subfamiliares, familiares y multifamiliares medianas. El estrato que abarca la mayor producción es la finca multifamiliar mediana con un 78%.

De acuerdo a las características identificadas, las razas utilizadas en el proceso productivo de ganado bovino se encuentran la pura, que se refiere a los animales que no han sido cruzadas, esto se da en las fincas multifamiliares por el costo que genera la reproducción, mientras que la raza cruzada hace énfasis a los animales que poseen rasgos en menor grado.

La alimentación utilizada para el ganado bovino consiste en pasto natural que es sembrado una vez y que no recibe ningún mantenimiento, pasto cultivado y rotativo que recibe este nombre debido a que es sembrado acorde a las características del suelo, En algunas fincas familiares y multifamiliares medianas el ganado es trasladado de un potrero a otro cada tres o cinco días con la finalidad que pueda alimentarse de pasto fresco y limpio.

En relación a la asistencia técnica se identificó que las microfincas no la utilizan debido a que desarrollan la actividad con base a la experiencia adquirida, en el caso de las fincas subfamiliares hacen uso de las casas comerciales que los consideran clientes y familiares que son graduados en veterinaria quienes los asesoran en el proceso. Para las fincas familiares y multifamiliares por el volumen de producción reciben asesoría de casas comerciales y veterinarios que les brindan el servicio de forma temporal.

En el proceso de producción de ganado bovino se utilizan aguadas las cuales captan el agua de lluvia para que los animales tengan que beber durante todo el año, existen aguadas naturales y artificiales estas últimas requieren de la contratación de maquinaria pesada.

La mano de obra utilizada en el proceso productivo está comprendida por familiar y asalariada, la primera utilizada en la microfincas y fincas subfamiliares, la segunda es empleada en las fincas familiares y multifamiliares medianas, por la cantidad de animales que se producen.

2.4 COSTO DIRECTO DE MANTENIMIENTO DE GANADO

“Se define como un recurso que se sacrifica o al que se renuncia para alcanzar un objetivo específico, o las cantidades monetarias que se tienen que pagar para adquirir un bien o servicio.”⁴

Se integra por la erogación de los costos: insumos (alimentación, vacunas, desparasitantes, entre otros) mano de obra y costos indirectos variables.

En el presente diagnóstico se utilizó el método del costo directo y datos obtenidos directamente de los productores según encuesta realizada en el Municipio.

En el cuadro siguiente se presenta el costo unitario por cabeza de ganado, tomando en consideración los datos obtenidos en la investigación así como los que se deberían de utilizar según lo establece las reglas de contabilidad.

⁴ Horngrenl, C, Foster G. Datar, S. 1994. Contabilidad de Costos, un enfoque Gerencial, Mexico, PrenticeHall Hispanoamerica, 8ª. Edición, p.26

Cuadro 15
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo Unitario de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC-
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
INSUMOS	653	653	12,788	12,788	321,564	321,563	1,424,275	1,424,275
MANO DE OBRA	-	4,570	2,880	9,141	19,050	137,109	357,000	918,630
COSTOS								
INDIRECTO VARIABLE	-	1,771	-	3,543	-	53,138	-	356,022
Cuota Patronal (11.67%)		490		979		14,688		98,408
Prestaciones Laborales (30.55%)		1,282		2,563		38,450		257,614
Costo anual de mantenimiento	653	6,994	15,668	25,472	340,614	511,811	1,781,275	2,698,927
Existencias Ajustadas	3	3	32.50	32.50	545.67	545.67	2,644.83	2,664.83
Costo unitario anual de mant. Por cabeza	217.67	2,331.33	482.09	783.75	624.21	937.95	668.44	1,012.80

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

En las microfincas no utilizan todos los insumos necesarios debido a la poca capacidad adquisitiva de los productores, las fincas subfamiliares empiezan a utilizar la mayoría de insumos aunque no todos las unidades encuestadas utilizan los mismos insumos, las fincas familiares además de proveer al ganado los insumos mínimos, también empiezan a contratar mano de obra asalariada aunque en cantidades mínimas.

Las fincas multifamiliares medianas son las que tiene el mayor grado de tecnificación por ello además de suministrarle al ganado todos los insumos necesarios y contratar mano de obra asalariada, invierten en gastos para el mantenimiento de los potreros y fincas.

Para determinar el costo de mantenimiento se tomó de base las existencias ajustadas por tamaño de finca, las cuales son microfincas 3, subfamiliares 32.50, familiares 545.67 y multifamiliares 2,664.83 cabezas de ganado.

2.5 ESTADO DE RESULTADOS

Resume el resultado monetario logrado por una organización en las actividades lucrativas, el objetivo principal es presentar las operaciones de ingresos y gastos de una unidad económica y la ganancia o pérdida obtenida al finalizar el año. En el cuadro siguiente se muestran los resultados financieros de las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares de la actividad de crianza y engorde de ganado bovino.

En el cuadro siguiente se muestran los resultados financieros de las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares de la actividad de crianza y engorde de ganado bovino.

Cuadro 16
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Estado de Resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado bovino						
Ventas	21,000	21,000	594,500	594,500	1,341,500	1,341,500
(-)Costo directo de ventas	14,946	15,851	374,719	396,995	843,316	936,982
Ganancia marginal	6,054	5,149	219,781	197,505	498,184	404,518
(-)Costos. y gastos fijos	1,500	1,500	550	550	15,760	15,760
UAI- ISR	4,554	3,649	219,231	196,955	482,424	388,758
(-) ISR 25%	1,139	912	54,808	49,239	120,606	97,190
Ganancia neta	3,415	2,737	164,423	147,716	361,818	291,568
Rentabilidad						
Ganancia netas/ Ventas netas	0.16	0.13	0.28	0.25	0.27	0.22
Ganancia neta/ costos + gastos	0.21	0.16	0.44	0.37	0.42	0.31

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

Se observa que la ganancia marginal y neta son menores en datos imputados en comparación a los obtenidos en las encuestas por los estratos de fincas analizadas, esto se debe a que en la información obtenida no se considera el pago de mano de obra, a efectos de datos imputados se costó según el salario mínimo vigente de Q.78.72 de conformidad con el Acuerdo Ministerial 470-2014 del Salario Mínimo, además de incluir las prestaciones de ley correspondientes.

2.6 RENTABILIDAD

Es el beneficio obtenido por haber invertido en un período determinado recursos monetarios y mano de obra para el desarrollo de actividades productivas.

En el municipio de La Libertad, para las actividades de crianza y engorde de ganado bovino se calculó la rentabilidad según las ventas netas, en las fincas

subfamiliares se obtuvo un total de Q. 0.16 por quetzal en encuesta, mientras que en los datos imputados Q. 0.13, en las fincas familiares es de Q. 0.28 y Q. 0.25 respectivamente, por último en las fincas multifamiliares la rentabilidad es de Q. 0.27 por cada quetzal invertido y Q. 0.22 para datos imputados.

Según el cálculo de rentabilidad en relación a costos más gastos fijos se determinaron los siguientes: fincas subfamiliares en datos de encuesta Q. 0.21 y Q. 0.16 en datos imputados, las fincas familiares Q. 0.44 y Q. 0.37 respectivamente, por último las fincas multifamiliares reflejaron Q. 0.42 y Q. 0.31.

2.7 FINANCIAMIENTO

Se entiende como financiamiento la forma de obtener los recursos para llevar a cabo una actividad, de las clases de financiamiento se pueden encontrar las de tipo externo e interno.

Las internas son cubiertas por los propios productores ya sean por ahorros o venta de algún producto, las fuentes externas cuando recurre a familiares e instituciones financieras a solicitar un préstamo.

En la actividad pecuaria la producción es financiada por los mismos productores en los estratos de microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares, por lo que no recurren a otro tipo de financiamiento, esto debido a que a través de las ventas de ganado que realizan, pueden continuar con la actividad.

Según investigación de campo se estableció que las fincas multifamiliares medianas son las que recurren al financiamiento, esto obedece a que este estrato cuenta con mayores garantías y capacidad de pago, a través de las entrevistas a las entidades que otorgan crédito se determinó que se otorga financiamiento hasta un 40% que cubre principalmente la parte de insumos.

Cuadro 17
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Financiamiento por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Concepto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Microfincas			
Insumos	653	-	653
Fincas subfamiliares			
Insumos	12,788	-	12,788
Mano de obra	2,880	-	2,880
Fincas familiares			
Insumos	321,564	-	321,563
Mano de obra	19,050	-	19,050
Fincas multifamiliares			
Insumos	854,565	569,710	1,424,275
Mano de obra	214,200	142,800	357,000
Total Financiamiento	1,425,700	712,510	2,138,210

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

En la actividad pecuaria la producción es financiada por los mismos productores en los estratos de microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares, esto debido a que a través de las ventas de ganado que realizan generan ingresos que permiten continuar con la actividad.

Según investigación de campo se estableció que las fincas multifamiliares son las únicas que recurren al financiamiento externo, esto obedece a que poseen mayores garantías y capacidad de pago, además se observó que utilizan el financiamiento para cubrir gastos de insumos y pago de mano de obra.

A través de las entrevistas a las entidades financieras se determinó que se autoriza financiamiento hasta del 40% que cubre la parte de insumos de la actividad.

2.8 COMERCIALIZACIÓN

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio, el proceso de comercialización de productos pecuarios se presenta por medio de un análisis estructural, en el que se identifican los canales que participan en el proceso de comercialización el cual consiste en trasladar el producto hasta el consumidor final el cual se da de la siguiente manera.

2.8.1 Proceso de la comercialización

La comercialización es el proceso mediante el cual el productor hace llegar los productos al consumidor final en el tiempo, lugar y forma, como este lo desea, está conformado por todas aquellas actividades que se orientan a mejorar y facilitar la comercialización de la crianza y engorde de ganado bovino, está a la vez está integrada por tres etapas que son: concentración, equilibrio y dispersión.

La concentración consiste en reunir la producción procedente de distintas unidades productivas de la región para facilitar el transporte y otras funciones necesarias para la comercialización; el equilibrio se logra al cubrir el total de la demanda con el producto ofrecido, si existe demanda insatisfecha no se ha conseguido el equilibrio; la dispersión reside en la distribución adecuada, que inicia desde el productor y finaliza con la entrega del producto al consumidor final, fase que sirve de soporte a las dos anteriores.

A continuación se presenta la información obtenida en el trabajo de campo de las unidades productivas identificadas en el Municipio, lo cual permite diferenciar la forma en que se da la comercialización en cada estrato de finca.

Tabla 1
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Proceso de Comercialización
Año: 2015

Etapa	Mircrofinca y finca subfamiliar	Finca familiar	Finca multifamiliar mediana
Concentración	El ganado se mantiene en la parcela del propietario hasta que estos decidan llamar al carnicero o comprador para realizar la venta.	El ganado se mantiene en la parcela del propietario hasta que estos decidan llamar al acopiador para la venta tanto de ganado de engorde como los toros y vacas de rescate.	Los chivos luego del desmadre se preparan para la venta y el ganado de engorde se mantiene en los pastizales y se trasladan juntamente con los toros y vacas de rescate al corral donde se encuentra la bascula al momento de la venta.
Equilibrio	No se maneja equilibrio ya que el volumen de producción no logra cubrir la demanda.	la demanda local se encuentra cubierta por la venta de ganado de rescate y el ganado de engorde se destina a Mexico. México lo que deja evidencia que sí existe el equilibrio.	
Dispersión	El carnicero o dueño de carnicería, es quien compra el animal en pie directamente en el hogar de la persona y lo traslada al consumidor final.	Se da por medio de un acopiador que compra el animal por peso a los ganaderos y los traslada a territorio mexicano, el ganado de rescate se destina para el consumo local y regional.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

En la tabla anterior se observa que la concentración se encuentra presente en todos los estratos de fincas, con la diferencia que para las subfamiliares se da en los terrenos de los propietarios donde se mantienen hasta la venta, para las

familiares y algunas multifamiliares medianas se alquilan potreros para la entrega, la dispersión se logra por medio de carniceros y acopiadores del lugar, lo que permite el equilibrio de la demanda de carne en el Municipio.

2.8.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

Este desliga el espacio físico como condicionante del mercado para acentuar el papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores en su condición de participantes en el mismo.

A continuación se presenta el cuadro de análisis de la comercialización pecuaria.

Tabla 2
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Estructura de la Comercialización
Año 2015

Etapa	Microfinca y finca subfamiliar	Finca familiar	Finca multifamiliar mediana
Conducta de mercado	El precio del animal es fijado por el productor , se vende normalmente en pie y no se maneja venta por volumen.	El precio es fijado de acuerdo a negociaciones, entre el productor y el acopiador, al basarse en las características y volumen de venta y el precio se establece de acuerdo al peso.	.
Eficiencia de mercado	No existe eficiencia de mercado por lo que no se logra cubrir la demanda local.	No existe eficiencia de mercado debido a que la producción es destinada al mercado mexicano en su mayoría.	
Estructura de mercado	Lo conforman el productor, acopiador rural, minorista y consumidor final a excepción de la microfinca que no intervienen mayoristas.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

2.8.3 Operaciones de comercialización

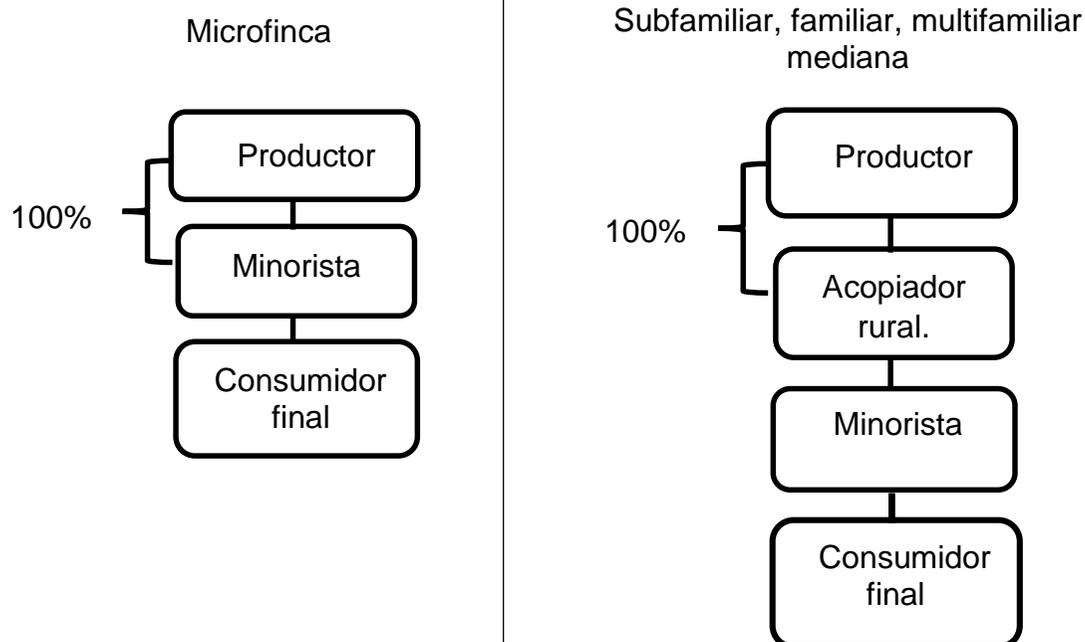
Se refieren al proceso en el cual el producto recorre el mercado, inicia desde la producción hasta llegar al consumidor final, describe los canales de comercialización así como los márgenes que estos generan.

2.8.4 Canales de comercialización

Se define como las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final.

A continuación se detallan los canales de comercialización que intervienen en la actividad pecuaria en el municipio de la Libertad, dividido por estrato de finca.

Gráfica 1
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Canales de Comercialización
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

Se determinó que las microfincas suelen utilizar formas simples de comercialización donde un acopiador es quien llega a la propiedad a realizar la compra para luego trasladarla al consumidor final, normalmente en este caso son los propios carniceros. En las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares se logra una comercialización indirecta donde interviene un acopiador denominado coyote, que es el encargado de trasladar el producto hacia los minoristas y estos al consumidor final.

2.9 MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN

Se definen como la diferencia que existe entre el precio que paga por un producto y el precio al que lo vende. Derivado de los canales de comercialización, se presentan el porcentaje de rendimiento y participación que poseen los integrantes del canal de comercialización en el cuadro siguiente.

Cuadro 18
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Márgenes de Comercialización
Año: 2015

Participante	Precio de venta por cabeza en Q.	Margen bruto en Q.	Gastos de mercadeo en Q.	Margen neto en Q.	% rendimiento s/ inversión	% participación
Microfincas						
Ganado bovino - vacas						
Productor	7,000.00					79.77
Minorista	8,775.00	1,775.00	133.53	1,641.47	23	20.23
Transporte			77.65			
Arbitrios			50.00			
mano de obra			5.88			
Consumidor Final						
total		1,775.00	133.53			100.00
Subfamiliar, Familiar y Multifamiliar						
Ganado bovino - vacas						
Productor	7,000.00					47.86
Acopiador	9,425.00	2,425.00	133.53	2,291.47	33	16.58

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Participante	Precio de venta por cabeza en Q.	Margen bruto en Q.	Gastos de mercadeo en Q.	Margen neto en Q.	% rendimiento s/ inversión	% participación
Transporte			77.65			
Arbitrios			50.00			
mano de obra			5.88			
Minorista	14,625.00	5,200.00	11.67	5,188.33	55	35.56
Alquiler			11.67			
Consumidor Final						
total		7,625.00	145.20			100.00
Ganado bovino - novillos/as						
Productor	4,500.00					58.61
Acopiador	5,826.60	1326.60	211.17	1,115.43	25	17.28
Transporte			155.29			
Arbitrios			50.00			
mano de obra			5.88			
Minorista	7,678.13	1,851.53	15.00	1,836.53	32	24.11
Alquiler			15.00			
Consumidor Final						
total		3,178.13				100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

En el cuadro anterior se observan los diferentes márgenes de comercialización dividido por estrato de finca, donde se identifica el porcentaje de rendimiento y de participación que posee cada uno de los integrantes. Al analizar los estratos se observa que el mayor rendimiento sobre inversión lo obtienen los mayoristas (acopiadores y carniceros) quienes venden al consumidor final, quien posee mayor participación de mercado en este tipo de negocio es el productor, pero el nivel de rendimiento es el bajo.

2.10 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Se caracteriza por la utilización adecuada de los recursos que posee la unidad productiva, a través de un sistema diseñado para el logro de objetivos, lo que permite a la empresa adaptarse con facilidad a los cambios que puedan presentarse en el futuro.

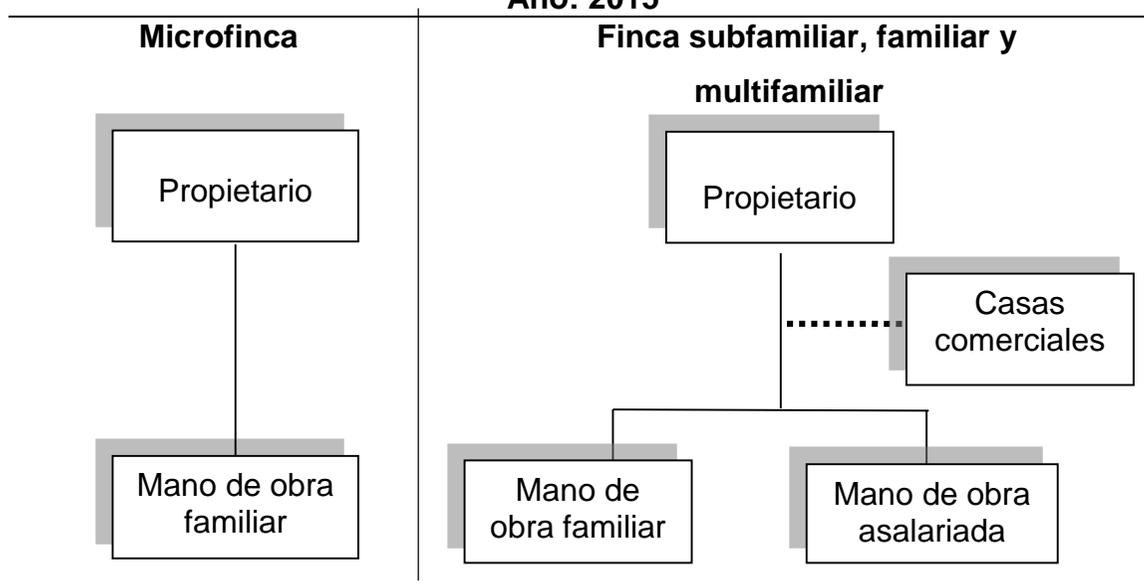
2.10.1 Estructura organizacional

Es el elemento que da soporte a la unidad productiva a través de establecer los canales de comunicación, división del trabajo, delegación de autoridad y responsabilidad al ejecutar actividades o procesos.

La complejidad está determinada por los niveles jerárquicos que existen dentro de la unidad productiva, la formalización se ve reflejada en la aplicación de las políticas, normas, procedimientos y documentos que existen dentro de la misma; la centralización está definida por la forma en que se toman las decisiones, si estas fluyen hacia los niveles jerárquicos más altos se considera que hay centralización, si por el contrario las decisiones se delegan a niveles más bajos, entonces se refiere a descentralización.

A continuación se presenta la estructura organizacional de las distintas unidades productivas identificadas en el Municipio.

Gráfica 2
Municipio de la Libertad, departamento de Petén
Estructura Organizacional
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

En relación al grado de complejidad que posee cada estrato, se identificó que para las microfincas las actividades son desarrolladas por integrantes de la familia.

En las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares la mano de obra familiar y asalariada es necesaria en función de la capacidad económica y volumen de producción de cada unidad productiva. En todos los estratos participa el propietario al ejecutar actividades operativas y administrativas.

No se encontró documentación alguna que respalde la filosofía empresarial para el funcionamiento de la organización y la ejecución de las actividades, la instrucciones se dan de forma verbal, las cuales los trabajadores siguen a cabalidad, lo que evidencia que no existe formalización.

La toma de decisiones en las microfincas, subfamiliares y familiares las realiza el propietario, quien está presente en las actividades, mientras que en las multifamiliares existe un encargado que toma decisiones respecto a algunas actividades, las cuales traslada a los subalternos, en este caso existe descentralización de funciones.

2.11 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad pecuaria en el municipio se ha incrementado en los últimos años, esta variación es considerada como positiva para los pobladores que residen en el lugar, los cuales se ven beneficiados al tener mayores fuentes de trabajo a las que pueden incorporarse sin ninguna dificultad.

Según encuesta realizada en el trabajo de campo el total de mano de obra utilizada en la producción de ganado en el municipio asciende a un total de cincuenta y cinco personas, esto indica que existe un alto número de familias beneficiadas al incorporarse a la actividad pecuaria.

2.12 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA

De las actividades pecuarias, la más importante en el Municipio es la Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Los diferentes estratos de fincas dedicadas a esta actividad presenta problemas los cuales se describen a continuación:

- Los pequeños productores no cuentan con las capacidades técnicas ni económicas para desarrollar bien su actividad.
- Los pequeños productores no cuentan con el conocimiento para manejar el crédito externo para mejorar su producción.
- No existen canales de comercialización establecidos con los cuales los productores puedan obtener mejores ingresos.
- El proceso administrativo se desconoce por los productores, todos los procesos que conlleva la producción se realizan de forma empírica y sin control adecuado de los costos para garantizar un resultado positivo al final de la producción.

2.13 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

La crianza y engorde de ganado bovino, es de suma importancia en el municipio de La Libertad, pero la falta de conocimiento y capacitación a los productores provoca que la misma se vea afectada por un mal aprovechamiento de los recursos, por lo que se detallan algunas alternativas para mejorar el desarrollo de la actividad.

- Buscar apoyo en las entidades gubernamentales, tales como el Ministerio de Agricultura , Ganadería y Alimentación –MAGA-

- Aprovechar el financiamiento que ofrecen las entidades bancarias de la región, para aumentar la productividad en la crianza y engorde de ganado bovino.
- Definir mediante el apoyo técnico de personas especializadas en el tema de mercadeo, los canales adecuados de comercialización y establecer la cadena de valor adecuada a este tipo de producción.
- Buscar asesoría técnica para definir una estructura formal la cual se adecue a las necesidades de cada estrato de finca.

CAPITULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ACEITE DE AJONJOLÍ

En la realización del trabajo de campo se comprobó la necesidad de plantear un proyecto factible para la comunidad, se propone la creación de una Cooperativa Productora de Aceite de Ajonjolí, la cual proporcionará fuentes de empleo, desarrollo y mejoras en los ingresos económicos de las familias, por medio de la explotación de la materia prima del lugar, la cual permite una ventaja para el éxito del proyecto.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en procesar la semilla de ajonjolí para obtener aceite, producto que es apreciado en la gastronomía de la localidad, por las propiedades que posee, la presentación será de 200 ml. entregados al mayorista en cajas de 12 unidades. Se propone la creación de una Cooperativa integrada por veinticinco asociados, los cuales realizarán una inversión de forma individual y la diferencia será cubierta por un crédito. El producto será comercializado en los municipios del departamento de Petén, por medio de diferentes distribuidores.

Durante los cinco años de vida del proyecto se producirán 9,361 cajas de aceite de ajonjolí, con valor monetario de Q. 2,905,968.00, el precio de la unidad es de Q. 26.00 y la caja de Q. 312.00, para iniciar el proyecto se requiere Q. 97,500.00 de los cuales el 59% equivalente a Q. 57,500.00 serán fondos propios de los asociados con aportación de Q. 2,300.00 por cada uno, la diferencia se obtendrá mediante préstamo bancario.

El período de recuperación de la inversión será de un año, seis meses y veinticinco días, lo que hace interesante la ejecución del proyecto Producción de Aceite de Ajonjolí, derivado de la disponibilidad de utilidades a partir del segundo año..

3.1.1 Justificación

El proyecto de producción de aceite de ajonjolí se realiza con la finalidad de promover la organización comunitaria, inversión de los pobladores y aprovechamiento de los recursos del Municipio, así mismo contribuir en la reducción de la pobreza y desempleo, situación que se ve reflejada en las condiciones de vida y oportunidades a las que tienen acceso los pobladores.

Se genera valor al transformar las semillas de ajonjolí que de forma tradicional se vende a granel en el mercado, al procesarla y obtener aceite de ajonjolí, actividad que ampliará el margen de ganancias de los productores.

El proyecto provee fuentes de trabajo a los campesinos aledaños a la planta de producción, utilidades a los asociados, facilidad de créditos a productores organizados, minimización de costos, conservación de los recursos naturales al aprovechar la producción existente, salud y belleza a los consumidores al utilizar un producto natural y de calidad.

3.2 OBJETIVOS

La propuesta de inversión plantea objetivo general y varios específicos los cuales se describen a continuación

3.2.1 Objetivo general

Establecer una organización para la producción y comercialización de aceite de ajonjolí, que genere rentabilidad a los asociados y oportunidades de empleo a los pobladores del lugar.

3.2.2 Objetivos específicos

- Determinar la demanda insatisfecha, mercado objetivo, canales y márgenes adecuados en la comercialización del producto.

- Ofrecer al mercado producto de calidad, sin que pierda los beneficios nutricionales.
- Establecer el volumen y valor de la producción, requerimientos técnicos, infraestructura y ubicación adecuada para el proyecto.
- Determinar los lineamientos legales para la constitución de la organización y los elementos necesarios para la planificación, organización, dirección y control de las actividades.
- Establecer fuentes de financiamiento adecuadas para el proyecto.
- Establecer los costos necesarios para determinar la rentabilidad del proyecto.

3.3 ESTUDIO DE MERCADO

Está constituido por varios elementos que garantizan la viabilidad del proyecto, en él se determina la demanda insatisfecha y el proceso de comercialización ideal para el producto. La información presentada corresponde al departamento de Petén, lugar en el que se comercializará el aceite de ajonjolí, los datos recopilados son de vital importancia para determinar la realización del proyecto.

3.3.1 Identificación del producto

El producto se obtiene al procesar la semilla de una planta llamada sésamo o ajonjolí, este aceite es apreciado por el valor culinario y beneficios que se obtienen en salud y belleza.

El aceite de ajonjolí se hará llegar al cliente en presentación de 200 ml debidamente identificado con la información que garantice la calidad del producto.

- **Características del producto**

El aceite de ajonjolí contiene una acidez libre baja, entre 0.2% a 0.65% oleico, porcentajes que varían de acuerdo a la calidad de la semilla. Entre las principales características se encuentran el sabor, color y olor que permiten que sea demandado en actividades gastronómicas, de salud y belleza.

- **Propiedades del producto**

Posee 85% de Ácidos Grasos Insaturados, lo cual tiene efecto positivo al reducir el colesterol y problemas coronarios. Contiene vitamina E que es fuerte antioxidante, importante para la salud, mantiene la piel joven, reduce el riesgo de cáncer y de otras enfermedades esto con base a información de profesional en el tema.

Tabla 3
Información Nutricional Aceite de Ajonjolí
(composición por 200 ml)
Año: 2015

Características	Unidad de medida	Contenido
Energía	Kcal	1.68
Grasa total	Gramos	0.19
Ác. Grasos mono-insat.	Gramos	0.08
Ác. Grasos poli-insat.	Gramos	0.08
Ác. Grasos saturados	Gramos	0.03
Fracción Comestible	Porcentaje	0.01

Fuente: elaboración propia con base en datos de Tabla de composición de alimentos de Centroamérica, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), Tercera reimpresión 2012.

De acuerdo a la tabla anterior, las grasas contenidas en el aceite de ajonjolí proporcionan energía, considerada nutricionalmente equilibrada para el uso humano.

3.3.2 Mercado Meta.

Lo constituyen las familias del departamento de Petén con poder adquisitivo que habiten en los cascos urbanos y deseen cuidar la salud al disfrutar el exquicito sabor del aceite de ajonjoli.

3.3.3 Oferta

Es la cantidad de bienes o servicios que se ofrecen en el mercado, en un momento determinado y aun precio concreto, el cual puede variar según la cantidad disponible del producto para los consumidores.

- Oferta total histórica y proyectada

Para determinar la oferta histórica y proyectada, se realizó una encuesta en la cual se determinó la cantidad de venta en tiendas y comercios de la localidad que distribuyen productos similares (aceite de oliva), al tomar en consideración un muestreo por medio de la fórmula de poblaciones finitas la cual indica que 4% es una muestra representativa. Es importante señalar que en la región no existe producción por lo que toda la oferta corresponde a importaciones, el promedio de las unidades que los consumidores adquieren mensualmente en las tiendas y abarroterías encuestadas asciende a la cantidad de 11.29 unidades por tienda.

Al realizar los cálculos correspondientes se obtiene un promedio de 133 ml dicha cantidad fue llevada a mínima expresión (ml), el total de ventas por tienda asciende a la cantidad de 135 unidades anuales. El total de unidades fue multiplicado por la cantidad de tiendas y abarroterías consideradas que distribuyen el aceite en todo el departamento de Petén, resultando 7,796 botellas de 200 ml de aceite importados en el año.

Cuadro 19
Departamento de Petén
Oferta Total Histórica y Proyectada
Producto Sustituto (aceite de oliva)
Años: 2010-2019
(presentación de 200 ml)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	-	6,927	6,927
2011	-	7,134	7,134
2012	-	7,348	7,348
2013	-	7,569	7,569
2014	-	7,796	7,796
2015	-	8,007	8,007
2016	-	8,224	8,224
2017	-	8,441	8,441
2018	-	8,659	8,659
2019	-	8,876	8,876

Fuente: elaboración propia, con base en la información obtenida por medio de encuesta año 2015, y el método de mínimos cuadrados $YC=a + b(x)$ para las importaciones, $a= 7,355$ y $b= 217$. (1) 2015-2019 proyectado.

En el cuadro anterior se presenta la oferta en unidades de 200 ml de aceite de oliva del departamento de Petén, al considerar las importaciones del producto refleja un incremento año con año, se espera que para el 2019 en el mercado se encuentren 8,876 unidades de aceite de ajonjolí de 200 ml.

3.3.4 Demanda

Son las distintas cantidades que los compradores sean capaces de adquirir a precios alternativos durante un período de tiempo determinado, en el caso del aceite de ajonjolí se refiere a todo el producto que el consumidor está dispuesto a comprar para cubrir la necesidad de dicho bien.

- Demanda potencial histórica y proyectada

La demanda histórica establece las cantidades consumidas por la población en un período de tiempo establecido en el caso propio del proyecto de ajonjolí se tomaran los últimos cinco años para determinar una relación de incremento o decremento al momento de realizar las proyecciones correspondientes.

Por otra parte la demanda proyectada es la cantidad que necesitará consumir la población en un futuro determinado, por lo cual se calcula de acuerdo a los años de vida del proyecto de producción de aceite de ajonjolí.

A continuación se presenta el cuadro con la demanda histórica y proyectada de aceite de ajonjolí.

Cuadro 20
Departamento de Petén
Demanda Potencial Histórico y Proyectada
Producción de Aceite de Ajonjolí
Años: 2010-2019
(Presentación de 200 ml)

Año	Población departamental	Familias *	Población delimitada (22%)	Consumo per cápita (unidades de 200 ml)	Demanda potencial
2,010	613,691	122,738	27,002	4	108,008
2,011	638,296	127,659	28,085	4	112,340
2,012	662,781	132,556	29,162	4	116,648
2,013	687,192	137,438	30,236	4	120,944
2,014	711,586	142,317	31,310	4	125,240
2,015	718,719	143,744	31,624	4	126,496
2,016	760,431	152,086	33,459	4	133,836
2,017	784,547	156,909	34,520	4	138,080
2,018	809,216	161,843	35,606	4	142,424
2,019	833,679	166,736	36,682	4	146,728

* El consumo de aceite es por familia y se estima que una familia está integrada por 5 personas. Fuente: elaboración propia, con base las proyecciones del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Hoja de Balance de Alimentos – HBA-; estimación de consumo per cápita con base en Certificación de Profesional Nutricionista.

El cuadro anterior, presenta la demanda potencial histórica, así como la proyectada donde refleja crecimiento sostenido de 3% en promedio, lo que respalda la realización del proyecto en el municipio de La Libertad.

Cabe destacar que según el Instituto Nacional de Estadística (INE) el número de personas que conforman una familia debe de ser de 5 en promedio, por tal motivo se establece el mercado objetivo en grupos familiares, que incluyen niños mayores de dos años y adultos. La información del consumo se obtuvo por medio de Certificación de Profesional Nutricionista quien de acuerdo a las guías alimentarias para la población guatemalteca, considera que el consumo ideal por familia es de 1800 ml anual, basado en un estado nutricional normal de una persona que ingiere aproximadamente 2000 kc al día. (ver anexo 1)

Sin embargo al considerar el nivel de pobreza y pobreza extrema de 55% en el departamento, según mapa de pobreza rural 2011, poder adquisitivo de los consumidores, ubicación geográfica y mercado objetivo al cual va dirigido el producto, se estableció el consumo de 4 botellas de 200 ml por familia equivalente a 800 ml anuales, lo que representa 44% de lo recomendado por la profesional en nutrición. Así mismo derivado de estos factores el mercado a nivel departamental es delimitado en 22%.

- Consumo aparente histórico y proyectado

El consumo aparente histórico y proyectado ayuda a identificar el movimiento que tiene el producto en los diferentes años de estudio, en el departamento de Petén. A continuación, se presenta la información correspondiente al consumo aparente del producto analizado.

Cuadro 21
Departamento de Peten
Consumo aparente Histórico y Proyectado
Producto Sustituto (aceite de oliva)
Años: 2010 - 2019
(en unidades de 200 ml)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	-	6,927	-	6,927
2011	-	7,134	-	7,134
2012	-	7,348	-	7,348
2013	-	7,569	-	7,569
2014	-	7,796	-	7,796
2015 (1)	-	8,007	-	8,007
2016	-	8,224	-	8,224
2017	-	8,441	-	8,441
2018	-	8,659	-	8,659
2019	-	8,876	-	8,876

Fuente: elaboración propia, con base en la información obtenida por medio de encuesta año 2015, y el método de mínimos cuadrados $YC=a + b(x)$ para las importaciones, $a= 7,355$ y $b= 217$. (1) 2015-2019 proyectado.

De acuerdo a la información presentada el consumo aparente es cubierto solamente por las importaciones de aceite de oliva, debido a que el aceite de ajonjolí es un producto innovador y no se produce en la localidad.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la parte de la demanda de un producto que no se cubrió con lo producido o importado, la proyección dada establece el porcentaje de mercado que se quiere cubrir, lo anterior refleja la factibilidad del proyecto, por lo que es necesario buscar métodos y técnicas que permitan el crecimiento en dicha producción. La existencia de necesidades insatisfechas da viabilidad al proyecto, las cuales se pueden observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 22
Departamento de Petén
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada
Producción de Aceite de Ajonjolí
Años: 2010 - 2019
(Presentación de 200 ml)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	108,008	6,927	101,081
2011	112,340	7,134	105,206
2012	116,648	7,348	109,300
2013	120,944	7,569	113,375
2014	125,240	7,796	117,444
2015	126,496	8,007	118,489
2016	133,836	8,224	125,612
2017	138,080	8,441	129,639
2018	142,424	8,659	133,765
2019	146,728	8,876	137,852

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro Consumo Aparente Histórico y Proyectado y el cuadro Demanda Potencial Histórico y Proyectado.

De acuerdo al cuadro anterior se evidencia que existe mercado que no tiene acceso o no ha sido cubierto por las importaciones actuales, lo que permite que el proyecto sea realizado.

Al identificar que existe espacio en el mercado para comercializarlo. La vida del proyecto es de aproximadamente cinco años, donde se propone el aumento de la producción de aceite de ajonjolí y de esta manera cubrir la demanda insatisfecha y generar ingresos para la Cooperativa. Se tiene contemplado cubrir el 18% de la demanda insatisfecha.

3.4 PRECIO

Establece el valor monetario que se paga por la adquisición de un producto o servicio. Para el presente proyecto el precio de venta será de Q. 26.00 por unidad para los mayoristas, se tiene contemplado que a partir del segundo año de producción se incremente en 5% aproximado de forma constante para el tiempo que se desarrolle el proyecto, la presentación será de 200 ml, el precio será competitivo con base al comportamiento del mercado y la calidad del producto, los precios encontrados de la competencia indirecta oscilan entre Q. 28.75 a Q35.00 por la variedad de marcas encontradas durante la investigación.

3.5 COMERCIALIZACIÓN

Es el proceso a través del cual un determinado producto llega desde el productor hasta el consumidor final, en el momento, lugar y forma que este lo requiera; para el análisis del proceso de comercialización del aceite de ajonjolí, se utilizará la combinación de los elementos de mezcla de mercadotecnia que se desarrollará en el capítulo cuatro.

3.6 ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico tiene como objetivo proporcionar información para implementar el proyecto de aceite de ajonjolí, donde se propone el lugar idóneo para la organización, el proceso productivo, la localización del proyecto, adquisición del equipo y personal para la producción.

3.6.1 Localización

Ubicación geográfica a nivel macro y micro donde se ejecutará el proyecto. A continuación se describe cada uno de estos elementos.

- **Macro-localización**

Se propone la macro-localización en la Región VIII, en el municipio de La Libertad, departamento de Petén, que se encuentra a 32 km. de la cabecera departamental y a 532 km de la ciudad de Guatemala.

- **Micro-localización**

El proyecto se pretende ubicar en la región central del Municipio específicamente en el Barrio El Progreso, el cual cuenta con accesos adecuados, infraestructura y servicios básicos que servirán para la producción, además posee con ubicación estratégica por el fácil acceso a las calles y avenidas que conducen a este barrio, tanto para transporte de materia prima como para el producto terminado, así también para los colaboradores de la cooperativa.

3.6.2 Tamaño

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años en los que se espera una producción de 9,361 cajas de 12 unidades de 200 ml cada una, con valor monetario total de Q. 2,905,968.00, para la ubicación de las instalaciones se arrendará un inmueble con un alquiler de Q. 1,500.00 mensuales que posee los requerimientos necesarios para el funcionamiento de la planta.

- **Volumen y valor de la producción**

Se refiere a la cantidad de unidades y valor monetario que se espera tener de la producción de aceite de ajonjolí, durante los 5 años de vida del proyecto. El aceite es presentado en cajas de doce unidades de 200 ml. A continuación se presentan el cuadro correspondiente.

Cuadro 23
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Volumen y Valor de la Producción
Producción de Aceite de Ajonjolí
Año: 2015

Año	Volumen en cajas de 12 unidades	Merma (0.5%)	Producción cajas de 12 unidades	Precio venta Q.	Valor Q.
1	1,719	9	1,710	312	533,520
2	1,822	9	1,813	312	565,656
3	1,880	9	1,871	312	583,752
4	1,940	10	1,930	312	602,160
5	2,000	10	1,990	312	620,880
Total	9,361	47	9,314		2,905,968

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior muestra una producción inicial de 1,719 cajas de 12 unidades de 200 ml de aceite de ajonjolí, la que incrementará durante la vida del proyecto, la merma es la reducción que refleja el rendimiento del aceite de ajonjolí en el proceso productivo, previo al empaque y almacenamiento, se considera 0.5% equivalente a 47 cajas en total. El volumen de producción corresponde al 18% de la demanda insatisfecha, para la delimitación se tomó en cuenta la capacidad de compra, gustos y preferencias de los consumidores.

3.6.3 Proceso productivo

Se refiere al conjunto de operaciones realizadas de forma sistemática para llevar a cabo la elaboración del producto, es importante que se realice con una planificación de los procesos, esto ayudará a la transformación de las materias primas en productos finales.

Conocer el proceso que conlleva la producción de aceite de ajonjolí ayudará a minimizar costos de producción y maximizar la utilización de las herramientas por parte de los empleados contratados para realizar la producción de aceite de ajonjolí, este proceso es necesario que se dé a conocer a todo el personal para lograr la mayor eficiencia y eficacia en la elaboración del aceite de ajonjolí.

A continuación se presenta el flujograma de procesos.

Gráfica 3
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Flujograma del proceso productivo
Producción de Aceite de Ajonjolí
Año: 2015

Actividad	Minutos	Descripción
Inicio		Inicio del Proceso
Recepción y almacenaje de materia prima	40	Se recibe la materia prima de proveedores y se almacena en la planta de producción
Zaranda y tostado	90	Clasificación y limpieza de la semilla de ajonjolí por zaranda posterior se esparce sobre el comal con movimientos leves.
Molido y extracción de aceite	150	Se realiza por medio de la máquina, comprada la cual el proceso se realiza de forma automática.
Mezcla	30	Se traslada por medio de gravedad al recipiente de mezcla donde se aplica la dosis recomendada de antioxidante.
Pesado y Envasado	120	Se realiza el llenado de envases y verificación del peso exacto.
Empaque y bodega	50	El producto se coloca en cajas de 12 unidades y se almacena en bodega.
Fin		Fin del Proceso

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

El flujograma anterior refleja los pasos que deben seguirse en el proceso de producción de aceite, el cual inicia con la recepción de semilla de ajonjolí a granel y finaliza con el empaque y almacenamiento de producto terminado en bodega. El

tiempo que se requiere para este proceso es de 480 minutos, lo que es equivalente a ocho horas, durante la jornada de trabajo se prevé producir 4.77 cajas que contiene 12 unidades cada una de 200 ml. Esto significa que para producir una caja de aceite de ajonjolí se utilizarán 101 minutos aproximadamente. Datos avalados por Ingeniera en Ciencias de Alimentos. (ver anexo 2)

3.6.4 Requerimientos técnicos

Comprende todos los elementos necesarios para cumplir con los objetivos del proyecto, constituye los medios que hacen posible la ejecución y está integrado por recursos humanos, físicos y financieros

- **Humanos**

Es el recurso más importante dentro de cualquier organización, de él depende el buen desempeño de las actividades que se realicen en la ejecución del proyecto. En la producción de aceite de ajonjolí se necesitan un total de 4 personas las cuales realizarán actividades de producción, comercialización y administración.

- **Físicos**

Dentro de requerimientos físicos se encuentra el arrendamiento de un inmueble que cuenta con las instalaciones necesarias para el funcionamiento de la Cooperativa, en la que se instalará un equipo especial de extracción de aceite, equipo de oficina, herramientas y todo lo necesario para la producción

- **Financieros**

Para llevar a cabo la producción de aceite ajonjolí se requiere una inversión de Q. 97,500.00 integrado por financiamiento propio del 59% equivalente a Q. 57,500.00 cantidad que se obtendrá de un aporte de los asociados de la cooperativa de Q. 2,300.00 cada uno y 41% en préstamo otorgado por un banco del sistema con tasa de interés anual del 18%. Los requerimientos técnicos necesarios para la ejecución del proyecto se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 4
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Requerimientos Técnicos
Producción de Aceite de Ajonjolí
Mes: 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Ajonjolí	Quintal	22.04
Antioxidante TBHQ	Litros	0.28
Mano de obra		
Recepción y almacenamiento de materia prima	Día	2.50
Zaranda y tostado	Día	5.63
Molido y extracción de aceite	Día	9.38
Mezcla	Día	1.88
Pesado y envasado	Día	7.50
Empaque y bodega	Día	3.13
Gastos de administración y ventas		
Administrador	Mensual	1
Conserje	Mensual	1
Vendedor (comercialización)	Mensual	1
Publicidad	Mensual	1
Combustible moto de vendedor	Mensual	1
Honorarios contador	Mensual	1
Viáticos p/consejo admón. y vigilancia	Semestral	1
Agua, luz y teléfono	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
Costos indirectos variables		
Cuota patronal		0.1267
Prestaciones laborales		0.3055
Botellas plásticas de 200 ml	Unidad	1,719
Cajas de cartón para 12 unidades	Unidad	143
Calcomanía de vencimiento	Unidad	1,719
Energía eléctrica	Kilovatio	122
Herramientas		
Fechadora	Unidad	2
Pallet truck (mulita de carga industrial)	Unidad	1
Equipo de producción		
Tolva con capacidad de 5 qq	Unidad	1
Maquina extractora	Unidad	1
Maquina tostadora	Unidad	1
Tanque almacenamiento de aceite	Unidad	1
Expulsador de aceite	Unidad	1
Balanza pesadora	Unidad	1

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Mobiliario y equipo		
Escritorios	Unidad	1
Sillas secretariales	Unidad	1
Archivos de metal	Unidad	1
Mesa de trabajo	Unidad	1
Oasis	Unidad	1
Sillas para recepción	Unidad	2
Ventiladores	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadoras	Unidad	1
Impresoras	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

La tabla anterior detalla los requerimientos necesarios para el funcionamiento del proyecto, los cuales se calcularon de acuerdo al volumen de producción respectivo y están avalados por Ingeniera en Ciencias de Alimentos.(ver anexo 2)

3.7 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

El estudio administrativo legal busca determinar las normas que rigen la implementación de la organización, también toma en cuenta la legislación laboral y el impacto a nivel de sistemas de contratación, prestaciones laborales y demás obligaciones.

3.7.1 Justificación

Con el propósito de cumplir con la legislación vigente en el país, se desarrolla el presente estudio, el cual garantiza que los distintos procesos en el proyecto se encuentran apegados a la normativa que rigen los aspectos ambientales, sociales y económicos en el departamento. Por lo que no existe impacto negativo al llevarlo a la práctica.

El estudio administrativo legal se desarrolla para garantizar el correcto funcionamiento de la organización al establecer el diseño organizacional ideal e identificar los requisitos legales para la constitución. Dentro de los beneficios que se obtendrán del presente estudio se encuentran la amplitud de mercado al estar inscrita y reconocida legalmente, facilidad de financiamiento y asesoría técnica por el tipo de organización constituida.

3.7.2 Objetivos

Permiten establecer las metas que se quieren alcanzar para la optimización de los recursos de la cooperativa en las que se presentan los siguientes.

- Objetivo general

Crear una organización adecuada para la producción y comercialización de aceite de ajonjolí, que permita contribuir en el desarrollo económico-social del municipio a través de la participación de los pobladores del lugar.

- Objetivos específicos

Para alcanzar el objetivo general es necesario cumplir con los siguientes objetivos específicos.

- Establecer los lineamientos necesarios para la constitución y funcionamiento de la organización que permita la participación de los habitantes del Municipio.
- Proporcionar el modelo ideal para el correcto funcionamiento de la organización.
- Fomentar la participación social y productiva de los pobladores del lugar.

3.7.3 Tipo y denominación

Se establece que el tipo de organización que se requiere para el desarrollo del proyecto es la constitución de una Cooperativa especializada que se ocupe de la actividad económica, denominada "Cooperativa de Productores de Aceite de

Ajonjolí, R. L.” que de forma abreviada se identifica como COPEADAJ, R. L. responsable de producir y comercializar el aceite de ajonjolí.

3.7.4 Marco jurídico

Representa el conjunto de leyes, normas y reglamentos que regulan las actividades y funciones de la organización; la creación y funcionamiento de la Cooperativa COPEADAJ R. L. se basa en la normativa vigente y requerida para la producción de aceite de ajonjolí.

- Normas internas

El marco jurídico interno se conforma por normas, estatutos y reglamentos que regularán las actividades que desarrollará la Cooperativa COPEADAJ R. L. las cuales deben de aprobarse en Asamblea General Constituyente. A continuación, se presentan las que se utilizarán en la organización.

- Acta de constitución
- Estatutos
- Manuales administrativos de organización
- Manual de normas y procedimientos
- Políticas administrativas, financieras y de comercialización
- Reglamento interno de trabajo

- Normas externas

Son las leyes vigentes en el país por las que debe de estar regida la Cooperativa COPEADAJ R. L., las que se deberán respetar y cumplir en todos los aspectos. A continuación, se dan a conocer las que son aplicables a la cooperativa.

- Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala: Artículo 88 Salarios y medidas que lo protegen; Artículo 103

Salario mínimo y su fijación, Artículo 147 Trabajo de mujeres y menores de edad.

- Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Artículo 18 Asociación de vecinos.
- Constitución Política de la República de Guatemala: Artículo 34 Derecho de asociación y Artículo 43 Libertad de industria, comercio y trabajo.
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012, Artículo 11 Rentas exentas numeral 2.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92, Artículo 7 De las exenciones generales, numeral 4.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Legislativo Número 82-78.
- Reglamento de Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo Número 7-79.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295 del Congreso de la República.

3.7.5 Estructura de la organización

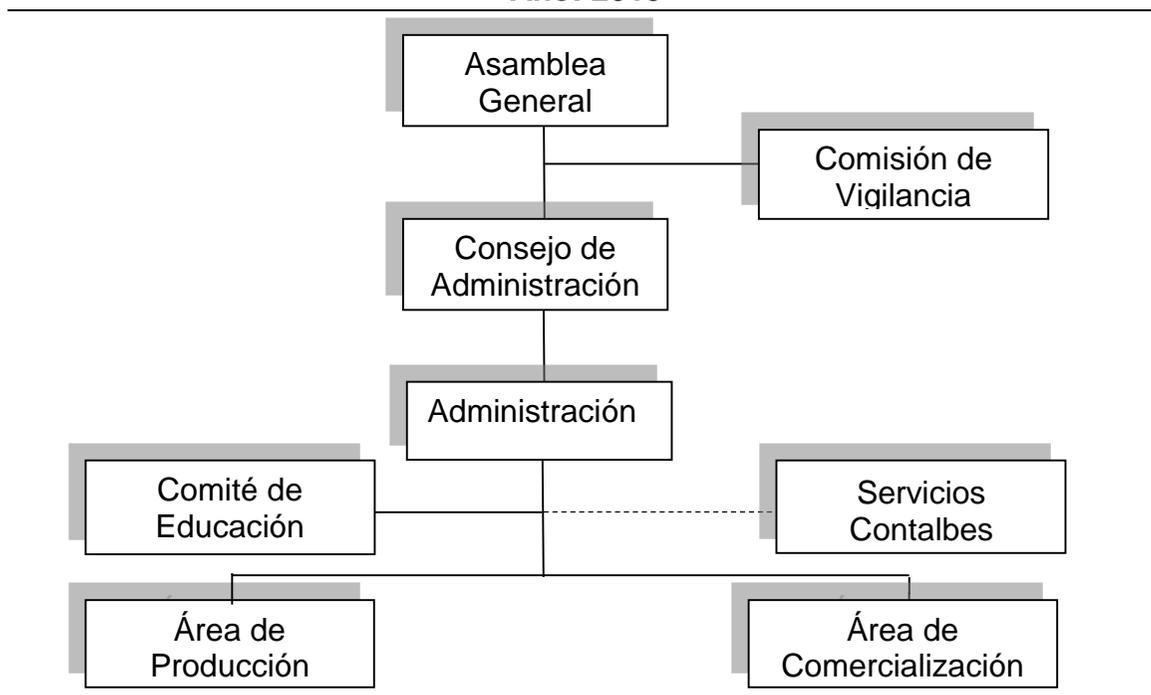
“La finalidad de la estructura organizacional es establecer un sistema de funciones que han de desarrollar los miembros de la entidad para trabajar juntos de forma óptima y que se alcancen las metas fijadas en la planificación”⁵. La Cooperativa COPEADAJ R. L.

- Diseño de organización

Lo conforma diferentes niveles jerárquicos y departamentalización para coordinar las actividades los cuales están conformados por tres niveles. A continuación se presenta el organigrama siguiente

⁵ Universidad de Champagnat - UCH - Portal de estudiantes de recursos humanos. Agosto 2002. Teoría de la organización. (en línea). Consultado el 20 de Ago. de 2015. Disponible en <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/la-estructura-organizacional>.

Gráfica 4
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Estructura Organizacional
Cooperativa COPEADAJ R. L.
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

En la gráfica anterior se observa la propuesta de la organización se utiliza el sistema lineal staff para la producción de aceite de ajonjolí, en la estructura se encuentra el nivel estratégico conformado por la Asamblea General, el Consejo de Administración y la Comisión de Vigilancia, el nivel táctico lo conforma la Administración, Comité de Educación y servicios contratados para el área contable, y se completa con el nivel operativo conformándolo con los Departamentos de Producción y Comercialización.

3.7.5.1 Nivel estratégico

Corresponde a la jerarquía que existe en una organización, para lo cual en la Cooperativa COPEADAJ R. L., se tiene.

- Asamblea general

Es la máxima autoridad en la Cooperativa, es decisoria, representativa, además diseña, elabora, analiza y aprueba los instrumentos legales y determinará el destino de los resultados económico-financieros. La Asamblea General será el organismo máximo de la cooperativa y la autoridad final sobre la gerencia y administración de los negocios de la cooperativa. Entre sus funciones están:

- Determinar y aprobar los estatutos de la cooperativa.
- Elegir o nombrar a los miembros del Consejo de Administración, así como para despedirles con motivo.
- Aprobar los planes de desarrollo de la cooperativa.

- Consejo de administración

El Consejo de Administración tiene a su cargo la administración superior de los negocios sociales y representa judicial y extrajudicialmente a la cooperativa para el cumplimiento del objeto social, la persona que los representa de forma legal es el presidente del mismo. Las Asambleas Generales Ordinarias y Extraordinarias, serán convocadas por el Consejo de Administración. Es el órgano encargado del control y fiscalización de la cooperativa. Los Estatutos determinarán el número de sus miembros y el quórum para adoptar decisiones.

3.7.5.2 Nivel táctico

A este nivel corresponde la ejecución de las estrategias y el control para el estricto cumplimiento de las mismas.

- Administración

Tiene a cargo coordinar actividades de producción, comercialización y administrativas, así mismo será el responsable de velar por la información contable que provea la unidad a cargo, reportará al Consejo de Administración sobre las actividades que desarrolle.

En la cooperativa la responsabilidad la tendrá una persona que de acuerdo a funcionamiento está en la capacidad de ejecutar todas las actividades asignadas.

- **Comité de educación**

Impulsa permanentemente la capacitación integral de los asociados y miembros de la comunidad donde opera. La capacitación debe contemplar todos los aspectos necesarios para el desarrollo y fortalecimiento de la Cooperativa como empresa económica de interés social y productivo.

- **Comisión de vigilancia**

El Consejo de Administración y el administrador tendrán la responsabilidad de la elaboración y presentación de los resultados obtenidos del proyecto así como la verificación para optar al financiamiento y procesos productivos.

- **Servicio contable**

Son los encargados de llevar estricto control de todo ingreso y egreso de la cooperativa. La función principal es llevar al día los registros contables y elaborar los estados financieros que deberán ser presentados a la administración, la unidad funcionará mediante servicios contratados, por lo que únicamente será remunerada por honorarios en función de servicios prestados.

3.7.5.3 Nivel operativo

Ejecuta actividades para el cumplimiento de objetivos operativos establecidos de la organización.

- **Área de Producción**

Son los encargados de ejecutar el proceso productivo en el que el control de calidad y el cumplimiento de la planificación debe alcanzarse sin margen de error. Deberán reportar de forma continua el avance en los procesos y verificar que los recursos sean utilizados de forma adecuada.

- **Área de Comercialización**

Son los responsables de transferir el producto a los canales de distribución, así mismo trabajar en coordinación con administración y producción con la finalidad de establecer las metas de venta. Para efectos del proyecto la persona contratada tendrá a cargo el control del almacenamiento del producto terminado y entrega al cliente bajo pedido menores a cinco cajas, a partir 5 cajas se utilizará el servicio de cargo expreso, el pago del envío se cargará a la cuenta del cliente.

3.8 ESTUDIO FINANCIERO

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial del proyecto, donde se identifican las fuentes de financiamiento, la elaboración de presupuestos de los rubros y cuentas que permiten elaborar los estados financieros.

3.8.1 Inversión fija

Comprende la adquisición de todos los activos tangibles (terrenos, plantaciones, edificios, maquinaria, equipo, vehículos, entre otros), e intangibles (patentes, marcas, diseños, nombres comerciales, asistencia técnica, gastos de instalación, estudios diversos, capacitación de personal, entre otros), que son necesarios para iniciar las operaciones de la empresa o la puesta en marcha del proyecto

Cuadro 24
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Inversión Fija
Producción de Aceite de Ajonjolí
Año: 2015

Descripción	Total Q.
Tangible	
Herramientas	3,120
Equipo de producción	38,170
Mobiliario y equipo	4,340
Equipo de Computación	2,450
Intangible	12,000
Total	60,080

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

En el cuadro anterior se muestra la inversión fija necesaria para la producción de aceite de ajonjolí, distribuidos de la siguiente manera; herramientas 5%, equipo de producción 64%, mobiliario y equipo 7%, equipo de cómputo 4% y gastos intangibles 20%. Con el cálculo de depreciaciones correspondiente.

3.8.2 Inversión en capital de trabajo

Desde el punto de vista contable es la diferencia entre el activo y pasivo corriente. Representa el capital adicional (distinto de la inversión fija), con el que principia a funcionar el proyecto.

Cuadro 25
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Inversión en Capital de Trabajo
Producción de Aceite de Ajonjolí
Mes: 2015

Descripción	Total Q.
Insumos	8,162
Mano de obra	3,047
Costos Indirectos Variables	2,022
Costos fijos de producción	7,196
Gastos de venta	4,831
Gastos de administración	12,162
Total	37,420

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

El cuadro anterior refleja los costos y gastos necesarios, distribuidos en distintos rubros con los siguientes porcentajes; insumos 22%, mano de obra 8%, costos indirectos variables 5%, costos fijos de producción 19%, gastos de ventas 13% y 33% para administración.

3.8.3 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija y capital de trabajo, es decir la cantidad con que se inicia el proyecto, a continuación se presenta el cuadro de inversión total.

Cuadro 26
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Inversión Total
Producción de Aceite de Ajonjolí
Año: 2015

Descripción	Parciales	Total
Inversión fija		Q. 60,080
Inversión en capital de trabajo		Q. 37,420
Total		Q. 97,500

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

De acuerdo a los datos presentados en el cuadro anterior la inversión fija es la que mayor porcentaje requiere 62%, mientras que la inversión en capital de trabajo el 38% de la inversión total.

3.8.4 Financiamiento

Se refiere al acto de hacer uso de recursos monetarios para cubrir obligaciones necesarias en el correcto funcionamiento de la organización. Las fuentes a las que se puede recurrir pueden ser de origen interno y externo. A continuación se presenta la información correspondiente al proyecto, en la que se da por medio de aportes de capital propio y crédito en un banco del sistema.

Cuadro 27
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Fuentes de Financiamiento
Producción de Aceite de Ajonjolí
Año: 2015

Descripción	Internas	Externas	Inversión total
Inversión fija	20,220	40,000	60,080
Inversión en capital de trabajo	34,780	-	37,440
Total	55,000	40,000	97,500

Fuente: investigación de campo grupo EPS, primer semestre 2015

Las fuentes internas serán integradas por aportaciones, representan el 59% de la inversión total. 41% se obtendrá a través de créditos con garantía fiduciaria a través de una institución financiera con tasa del 18% de interés anual.

- Amortización del financiamiento

Es la forma de establecer el pago del préstamo que incluye capital e intereses, a continuación el detalle.

Cuadro 28
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Plan de amortización del préstamo
Producción de Aceite de Ajonjolí
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Interés 18%	Total	Saldo de capital
0				40,000
1	40,000	7,200	47,200	-
Total	40,000	7,200	47,200	40,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

En el cuadro anterior se observa que el plazo por el cual se solicitará el préstamo es de un año, al finalizar el primer año el flujo de efectivo permite cancelar el capital completamente.

3.8.5 Estados financieros

La elaboración de los estados financieros, permitirán finalmente la evaluación de los resultados, asimismo sirven para la toma de decisiones sobre las actividades realizadas durante el tiempo establecido, ayudarán a que el productor pueda apreciar la rentabilidad del proyecto.

- Costo directo de producción proyectado

Es la integración de los elementos que intervienen en el proceso productivo y determinan el costo de producción. Comprenden los insumos, mano de obra directa y los costos indirectos variables.

A continuación la información respectiva al costo directo de producción.

Cuadro 29
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Producción de Aceite de Ajonjolí
Costo Directo de Producción Proyectado
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	97,944	103,813	107,117	110,536	113,955
Ajonjolí	97,860	103,724	107,025	110,441	113,857
Antioxidante TBHQ	84	89	92	95	98
Mano de obra	36,564	38,756	39,987	41,265	42,540
Recepción de materia prima	2,364	2,506	2,585	2,668	2,750
Zaranda y tostado	5,316	5,635	5,814	5,999	6,185
Molido y extracción de aceite	8,856	9,387	9,685	9,995	10,304
Mezcla	1,776	1,882	1,942	2,004	2,066
Pesado y envasado	7,080	7,504	7,743	7,990	8,237
Empaque y bodega	2,952	3,129	3,228	3,332	3,435
Bonificación incentivo	3,000	3,180	3,281	3,386	3,490
Séptimo día	5,220	5,533	5,709	5,891	6,073
Costos indirectos variables	24,264	25,719	26,537	27,384	28,230
Cuota patronal	4,248	4,503	4,646	4,794	4,942
Prestaciones laborales	10,248	10,862	11,208	11,566	11,923
Botellas plásticas de 200 ml	3,096	3,282	3,386	3,494	3,602
Cajas de cartón para 12 un	1,716	1,819	1,877	1,937	1,997
Calcomanía de vencimiento	1,656	1,755	1,811	1,869	1,927
Energía eléctrica	3,300	3,498	3,609	3,724	3,839
Total costo directo	158,772	168,288	173,641	179,185	184,725
Producción de 12 unidades	1,719	1,822	1,880	1,940	2,000
Costo directo por caja	92.36	92.36	92.36	92.36	92.36

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

De acuerdo a los datos presentados en el cuadro anterior, el costo directo de producción del segundo año tiene incremento aproximado de 6%, debido a que la producción en unidades también aumentó el mismo porcentaje y el costo unitario de cada aceite de ajonjolí es de Q. 7.70.

- Estado de resultados proyectados

Es el estado financiero que muestra los resultados de operación de la entidad en un período específico. Refleja los ingresos, costos y gastos, así como la utilidad

neta. En este se incluyen aquellos gastos que no están dentro del costo directo de producción como los gastos de administración, el impuesto sobre la renta y los intereses pagados por la obtención del préstamo entre otros. A continuación se presenta la proyección de cinco años:

Cuadro 30
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Estado de Resultados Projectado
Producción de Aceite de Ajonjolí
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	533,520	565,656	583,752	602,160	620,880
(-) Costo directo de producción	158,772	168,288	173,641	179,185	184,725
Ganancia marginal	374,748	397,368	410,111	422,975	436,155
(-) Costos fijos de producción	76,726	76,726	76,726	76,726	75,946
(-) Gastos de venta	57,972	57,972	57,972	57,972	57,972
(-) Gastos de administración	134,029	134,029	134,028	133,212	133,212
Ganancia en operación	106,021	128,641	141,385	155,065	169,025
(-) Gastos financieros	7,200				
Ganancia antes de ISR	98,821	128,641	141,385	155,065	169,025
(-) Impuesto sobre renta 25%	24,705	32,160	35,346	38,766	42,256
Utilidad neta	74,116	96,481	106,039	116,299	126,769

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

De acuerdo a los datos mencionados en el cuadro anterior la ganancia marginal presenta incremento mayor del 10% entre cada año. Lo que hace favorable el proyecto a los productores y la garantía en la toma de decisiones, los cuales podrán ser reinvertidos al generar una mayor liquidez. Cabe mencionar que el gasto de mayor representatividad es administración con 25% en relación a las ventas netas.

- Presupuesto de caja

Refleja el comportamiento de los ingresos y egresos de fondos, necesarios para la ejecución del proyecto.

Cuadro 31
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Presupuesto de Caja
Producción de Aceite de Ajonjolí
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	631,020	674,396	808,927	949,057	1,099,178
Saldo inicial	-	108,740	225,175	346,897	478,298
Aportación de los asociados	57,500	-	-	-	-
Préstamo	40,000	-	-	-	-
Ventas	533,520	565,656	583,752	602,160	620,880
Egresos	522,280	449,221	462,029	470,759	479,719
Herramientas	3,120	-	-	-	-
Equipo de producción	38,170	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	4,340	-	-	-	-
Equipo de computación	2,450	-	-	-	-
Gastos de organización	9,600	-	-	-	-
Gastos de instalación	2,400	-	-	-	-
Costo directo de producción	158,772	168,288	173,641	179,185	184,725
Costos fijos de producción	68,312	68,312	68,312	68,312	68,312
Gastos de venta	57,972	57,972	57,972	57,972	57,972
Gastos de administración	129,944	129,944	129,944	129,944	129,944
Amortización del préstamo	40,000	-	-	-	-
Intereses	7,200	-	-	-	-
ISR 25%	-	24,705	32,160	35,346	38,766
Saldo final	108,740	225,175	346,898	478,298	619,459

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

El presupuesto de caja indica el movimiento de efectivo que se tendrá durante la vida del proyecto, el objetivo es la correcta utilización de los recursos monetarios disponibles y la obtención de mayores resultados.

- Estado de situación financiera proyectada

Presenta la situación financiera en general de una empresa a una fecha determinada. Está conformado por todos los bienes, derechos y obligaciones de los asociados, así mismo permite determinar y medir la liquidez y solidez que tiene el proyecto.

Cuadro 32
Municipio de La Libertad, Departamento de Peten
Estado de situación Financiera Proyectada
Producción de Aceite de Ajonjolí
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	108,740	225,175	346,898	478,298	619,459
Caja y bancos	108,740	225,175	346,898	478,298	619,459
Activo no corriente	47,581	35,082	22,584	10,902	-
Herramientas	3,120	3,120	3,120	3,120	-
(-) Depreciación acumulada	(780)	(1,560)	(2,340)	(3,120)	-
Equipo de producción	38,170	38,170	38,170	38,170	38,170
(-) Depreciación acumulada	(7,634)	(15,268)	(22,902)	(30,536)	(38,170)
Mobiliario y equipo	4,340	4,340	4,340	4,340	4,340
(-) Depreciación acumulada	(868)	(1,736)	(2,604)	(3,472)	(4,340)
Equipo de computación	2,450	2,450	2,450	-	-
(-) Depreciación acumulada	(817)	(1,634)	(2,450)	-	-
Gastos de organización	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
(-) Amortización acumulada	(1,920)	(3,840)	(5,760)	(7,680)	(9,600)
Gastos de instalación	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
(-) Amortización acumulada	(480)	(960)	(1,440)	(1,920)	(2,400)
Total activo	156,321	260,257	369,482	489,200	619,459
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	24,705	32,160	35,346	38,766	42,256
Impuesto sobre la renta por pagar	24,705	32,160	35,346	38,766	42,256
Suma del pasivo	24,705	32,160	35,346	38,766	42,256
Patrimonio	131,616	228,097	334,136	450,434	577,203
Aportaciones de los asociados	57,500	57,500	57,500	57,500	57,500
Utilidad del ejercicio	74,116	96,481	106,039	116,299	126,769
Utilidad no distribuida	-	74,116	170,597	276,635	392,934
Total Pasivo y patrimonio	156,321	260,257	369,482	489,200	619,459

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

Como se observa en este estado financiero el proyecto presenta liquidez en sus operaciones, situación favorable para los asociados que pueden así cumplir con las obligaciones contraídas.

3.9 EVALUACIÓN FINANCIERA

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto de inversión, con la finalidad de determinar si este es rentable y si cumplen las expectativas de ganancia de los inversionistas. El objetivo de evaluar un proyecto de inversión es medir los riesgos de tal manera que en un porcentaje alto tendrá éxito.

3.9.1 Punto de equilibrio

Permite establecer el nivel donde el proyecto no obtiene utilidades, ni pérdidas en un total de ventas, el cual todos los costos están cubiertos por los ingresos. También se puede decir que es el nivel de ventas en que cesan las pérdidas y empiezan las utilidades.

Unidad de ventas superior al punto de equilibrio, representará beneficios y por el contrario ingresos inferiores, significará que el proyecto incurrirá en pérdidas. A este índice se le conoce con el nombre de punto muerto y umbral de rentabilidad.

Para determinar el punto de equilibrio en valores es necesario realizar el cálculo del porcentaje de ganancia marginal, el valor constante que se obtiene es utilizado para la continuidad del análisis.

- Porcentaje de ganancia marginal

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{374,748}{533,520} = \mathbf{0.702407}$$

Representa el porcentaje obtenido de ganancia del total de ventas, en el proyecto basado en los cálculos obtenidos representa el 70.24%.

3.9.1.1 Punto de equilibrio en valores

Indica la cantidad en quetzales que se necesita vender para cubrir los costos y gastos fijos que genera el proyecto, este se obtiene al dividir los gastos fijos dentro del porcentaje de la ganancia marginal.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{275,927}{0.702407} = \text{Q.}392,831$$

El punto de equilibrio determina que al vender Q. 392,831.00 anuales se logra cubrir el total de los costos y gastos fijos.

3.9.1.2 Punto de equilibrio en unidades

Indica la cantidad de unidades que deben venderse para equilibrar la inversión, es decir que no se gana ni se pierde; se logra cubrir los costos y gastos fijos que genere el proyecto.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{392,831}{312} = 1,259.0730$$

El valor redondeado a unidades completas es de 1,259 cajas de 12 unidades, el cual representa el número de unidades de botellas de aceite que se deben vender para cubrir los costos y gastos fijos anuales.

3.9.1.3 Margen de seguridad

Indica la cantidad representada por porcentaje en que se pueden disminuir las ventas sin producir pérdidas. Es decir, que el margen de seguridad es la cantidad que excede las ventas para recuperar los costos y gastos

Fórmula MS=	Ventas - punto de equilibrio	
	Ventas	533,520 100%
	(-) Punto de equilibrio	392,831 74%
	(=) Margen de seguridad	<u>140,689</u> <u>26%</u>

Es el importe a partir de donde el proyecto origina utilidad, este incluye todos los valores de venta que se encuentran arriba del punto de equilibrio. Durante los años de producción, pueden disminuirse hasta 26% sin producir pérdidas, el margen de seguridad significa que a partir del 74% del valor de las ventas se inicia la generación de utilidades.

3.9.1.4 Prueba de punto de equilibrio

Se utiliza para determinar si los cálculos efectuados al momento de analizar el punto de equilibrio han sido los correctos.

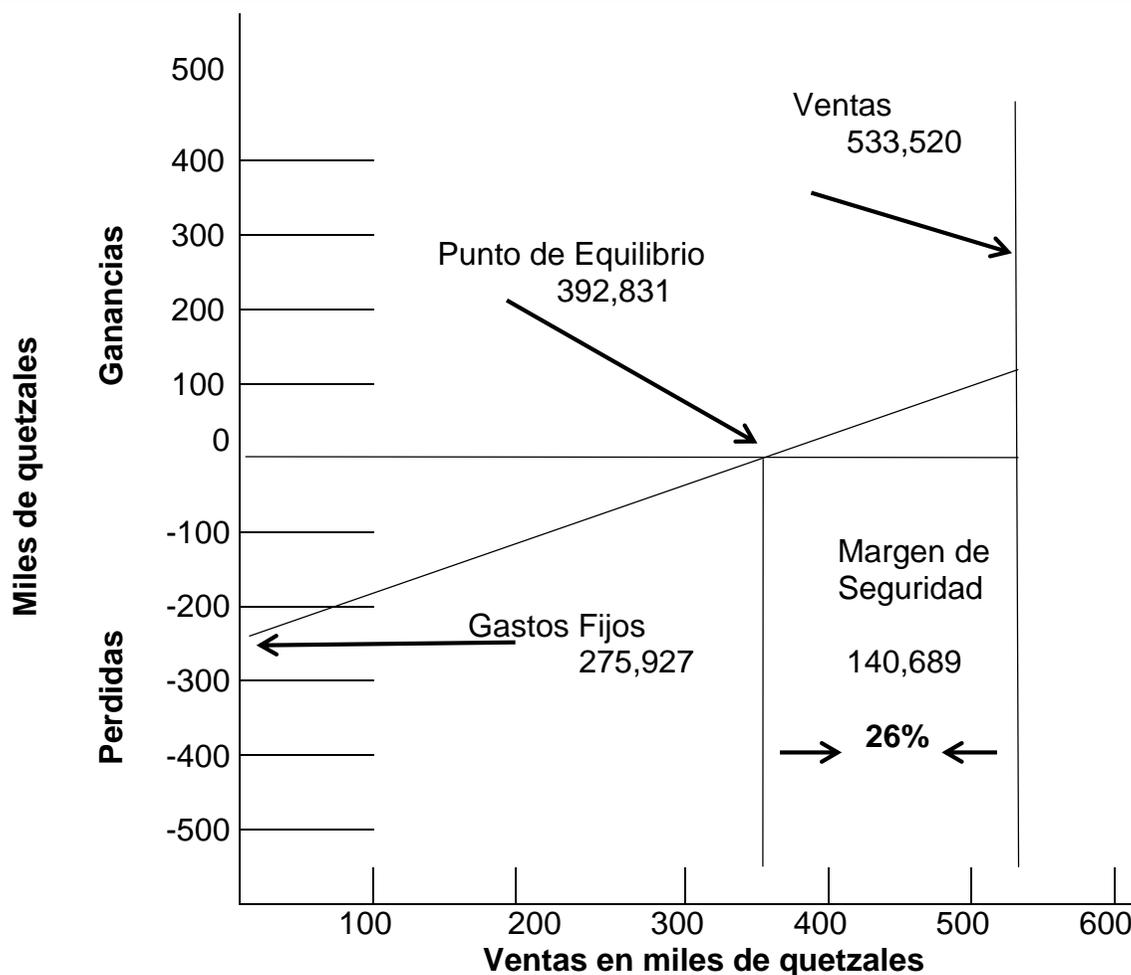
Ventas en punto de equilibrio	1,259.0730 X 312.0000 =	392,831
(-) Costo Neto variable en punto de equilibrio	1,259.0730 X 92.8491 =	116,904
Ganancia marginal		<u>275,927</u>
(-) Costos y gastos fijos		<u>275,927</u>
Utilidad neta		-

3.9.1.5 Gráfica del punto de equilibrio

Representa el nivel de ventas necesarias para la recuperación de los gastos y muestra el punto donde el inversionista no gana ni pierde.

Es la representación de los resultados obtenidos al momento del cálculo del punto de equilibrio tanto en valores como en unidades y se marcan sobre un plano las ventas en cantidades, incluye los gastos fijos con la finalidad de poder apreciar y tener una percepción de los resultados obtenidos.

Gráfica 5
Municipio de La Libertad, Departamento de Peten
Punto de Equilibrio
Producción de Aceite de Ajonjolí
Año: 2015



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

3.9.2 Flujo neto de fondos

Para valorar financieramente el proyecto se debe tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo, el flujo neto de fondo está integrado por los ingresos y egresos de cada año de vida del proyecto.

Cuadro 33
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Flujo neto de fondos
Producción de Aceite de Ajonjolí
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	533,520	565,656	583,752	602,160	620,880
Ventas	533,520	565,656	583,752	602,160	620,880
Valor de rescate	-	-	-	-	-
Egresos	446,905	456,676	465,215	474,179	483,209
Costos directo de producción	158,772	168,288	173,641	179,185	184,725
Costos fijos de producción	68,312	68,312	68,312	68,312	68,312
Gastos de ventas	57,972	57,972	57,972	57,972	57,972
Gastos de administración	129,944	129,944	129,944	129,944	129,944
Gastos financieros	7,200	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	24,705	32,160	35,346	38,766	42,256
Flujo neto de fondos	86,615	108,980	118,537	127,981	137,671

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

Para dar origen al flujo neto de fondos se estableció en el cuadro anterior la diferencia entre los ingresos y egresos, no se incluye las depreciaciones ni amortizaciones, estas no generan desembolso monetario.

- Prueba del flujo neto de fondos con la ganancia

Cuadro 34
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Prueba del Flujo neto de Fondos
Producción de Aceite de Ajonjolí
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	74,116	96,481	106,039	116,299	126,769
(+) Depreciaciones	10,099	10,099	10,098	9,282	8,502
(+) Amortizaciones	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
(+) Valor de rescate	-	-	-	-	-
Flujo neto de fondos	86,615	108,980	118,537	127,981	137,671

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

Se observa en el cuadro anterior que al sumar la ganancia neta con las depreciaciones y amortizaciones se logra obtener los flujos netos de fondo de cada año, se valida con flujo neto de fondos.

3.9.3 Valor actual neto

El método básico para tomar en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo, consisten en encontrar la diferencia entre el valor de las corrientes de ingresos, al incluir la inversión total.

La tasa que se utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada, por debajo del cual el proyecto no debe aceptarse.

Para la producción de aceite de ajonjolí se presenta el cuadro del valor actual neto siguiente:

Cuadro 35
Municipio de La Libertad, Departamento de Peten
Valor Actual Neto
Producción de Aceite de Ajonjolí
Año: 2015

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 35.65%	Valor actual neto
0	97,500		97,500	(97,500)	1.00000	(97,500)
1		533,520	446,905	86,615	0.73719	63,852
2		565,656	456,676	108,980	0.54345	59,225
3		583,752	465,215	118,537	0.40063	47,489
4		602,160	474,179	127,981	0.29534	37,798
5		620,880	483,209	137,671	0.21772	29,974
Total	97,500	2,905,968	2,423,684	482,284		140,838

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

Respecto a la aceptación o rechazo del VAN, este debe de aceptarse si es mayor o igual que cero (0) de lo contrario debe rechazarse. EL VAN positivo incrementa

el valor del proyecto, puesto que tiene un rendimiento mayor que el mínimo esperado.

3.9.4 Tasa Interna de retorno

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total del proyecto. La TIR mide la rentabilidad del proyecto y si es igual o mayor a la TREMA, debe de aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que ganará más del rendimiento esperado.

Cuadro 36
Municipio de La Libertad, Departamento de Peten
Tasa Interna de Retorno
Producción de Aceite de Ajonjolí
Año: 2015

Año	Flujo neto de fondos	Tasa descuento 100.17%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa descuento 100.18%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 100.17	TIR
0	(97,500)	1.00000	(97,500)	1.00000	(97,500)	1.00000	(97,500)
1	86,615	0.49958	43,271	0.49955	43,268	0.49957	43,270
2	108,980	0.24958	27,199	0.24955	27,196	0.24957	27,198
3	118,537	0.12468	14,779	0.12466	14,777	0.12467	14,778
4	127,981	0.06229	7,972	0.06228	7,970	0.06228	7,971
5	137,671	0.03112	4,284	0.03111	4,283	0.03111	4,283
Total	482,283		4		(6)		(0)

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

El proyecto es aceptable, según los cálculos que se presenta en el cuadro anterior, al aplicar la tasa interna de retorno el flujo neto de fondo se iguala a cero; por lo tanto los inversionistas tendrán rendimiento esperado y cubrirán los montos establecidos.

3.9.5 Relación beneficio costo

Determina la eficiencia con la que se utilizan los recursos y se obtiene a través de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos actualizados negativos, al incluir la inversión total. A continuación se presenta en el siguiente cuadro la relación de beneficio costo de la producción de aceite de ajonjolí.

Cuadro 37
Municipio de La Libertad, Departamento de Peten
Relación Beneficio Costo
Producción de Aceite de Ajonjolí
Año: 2015

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 35.65%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	97,500		97,500	1		97,500
1		533,520	446,905	1	393,306	329,455
2		565,656	456,676	1	307,406	248,181
3		583,752	465,215	0	233,867	186,378
4		602,160	474,179	0	177,841	140,044
5		620,880	483,209	0	135,179	105,205
Total	97,500	2,905,968	2,423,684		1,247,599	1,106,763

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

De acuerdo con los cálculos realizados se determinó que la relación beneficio costo del proyecto genera una eficiencia aceptada.

La fórmula utilizada para determinar la relación beneficio costo lo integran los ingresos actualizados divididos dentro de los egresos actualizados, se obtuvo el siguiente resultado:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,247,599}{1,106,763} \quad \text{Q. 1.13}$$

De acuerdo al cálculo anterior por cada quetzal invertido en el proyecto se obtiene Q. 0.13 de ganancia.

3.9.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas en el proyecto. A continuación se muestra el cuadro del período de recuperación de la inversión del proyecto:

Cuadro 38
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Período de recuperación
Producción de Aceite de Ajonjolí
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor Actual Neto	Valor neto acumulado
0	97,500		
5		63,852	63,852
6		59,225	123,077
7		47,489	170,566
8		37,798	208,364
9		29,974	238,337

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Inversión total	97,500
(-) Recuperación al cero año	63,852
(=) Monto pendiente de recuperar	33,649

33,649	59,225	0.57	AÑO
0.57	12	6.82	MESES
081777	30	24.53	DÍAS
PRI=	1 AÑO, 6 MESES Y 25 DÍAS		

3.10 IMPACTO SOCIAL

El proyecto tiene como finalidad fomentar oportunidades de desarrollo a los habitantes del Municipio, por medio de la creación de fuentes de empleo y crecimiento económico a través de una Cooperativa que se dedique a la producción de aceite de ajonjolí y el aprovechamiento del recurso propio del lugar.

CAPÍTULO IV
COMERCIALIZACIÓN
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ACEITE DE AJONJOLÍ

Se presentan todas las operaciones, actividades, prácticas e instrumentos que participaran en el traslado del aceite de ajonjolí, desde el productor hasta el consumidor final, aplicación de los elementos de mercadotecnia intrínsecos en el producto así como los costos y márgenes de comercialización.

4.1 SITUACIÓN ACTUAL

El municipio de La Libertad, departamento de Petén cuenta con las condiciones adecuadas para la producción de la semilla de ajonjolí, por lo que pobladores han dedicado parte de las tierras que poseen a la siembra de este cultivo, que actualmente se comercializa a acopiadores rurales quienes compran la semilla para revenderlas a la industria. La producción de aceite de ajonjolí no ha sido considerada dentro del municipio a pesar de que cuenta con la materia prima, mano de obra y vías de acceso.

4.2 PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN.

Es el proceso a través del cual un determinado producto llega desde el productor hasta el consumidor final, en el momento, lugar y forma que este lo requiera.

4.2.1 Proceso de comercialización

Para el análisis del proceso de comercialización del aceite de ajonjolí, se utilizará la combinación de los elementos de mezcla de mercadotecnia que se detalle a continuación

4.2.2 Mezcla de mercadotecnia

Son técnicas que ayudan a identificar las necesidades y satisfacciones del consumidor incluye una serie de herramientas y tácticas de mercadeo, estas

pueden ser combinadas para producir la respuesta deseada en el mercado, para esto es necesario contar con compradores y vendedores para realizar las transacciones, está integrado por el producto, precio, plaza y promoción.

Tabla 5
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Mezcla de Mercadotecnia
Producción de Aceite de Ajonjolí
Año: 2015

Variable	Descripción
	Producto
Calidad	Producto 100% natural, con peso exacto y propiedades únicas que ayudan a la salud.
Variedad	Única presentación en botella de 200 ml
Diseño	Diseño llamativo y adecuado para la presentación y preservación del producto
Características	No contiene químicos, perseverantes ni saborizantes que hagan perder su sabor, aroma y su característico color marrón, rico en ácidos grasos esenciales, calcio y magnesio
Marca	“ LA MORENA ”
Etiqueta	Irá pegada en la parte lateral con toda la información requerida como ingredientes, información nutricional, fecha de vencimiento, contenido neto, marca logo y su respectivo slogan.
Envase	Envase plástico transparente para distinguir su contenido, adecuado para la conservación del aceite que ayuda a mantener la frescura durante el tiempo promedio de consumo. Sus dimensiones son: altura 20 cm y 16 cm de diámetro, tapa plástica con una altura de 3 cm. Y una circunferencia de 10.5 de diámetro.
Tamaño	En presentación de 200 ml
Servicio	Entrega de producto en tiempo convenido, ventas personales, atención a pedidos, cambio de producto por vencimiento.

Continúa en la siguiente página ...

...viene de la página anterior.

Variable	Descripción
Precio	
Tipos de precio	El precio será por docena al mayorista
Determinación del precio	Básicamente está determinado por el precio de la competencia, incluyendo la estrategia de penetración
Formas de pago	Al contado en los primeros 6 meses, luego se hará evaluación de clientes para otorgar crédito.
Plaza	
Canal	Productor, mayorista quienes serán los encargados de llevarlo al minorista y detallista quienes a su vez harán llegar el producto al consumidor final.
Cobertura	Área urbana y rural de la República de Guatemala
Inventario	Producción promedio mensual de 2,843 bajo el sistema de inventario PEPS por ser un producto perecedero.
Transporte	Utilizará 1 camionetilla repartidora
Promoción	
Publicidad	Por medio de vendedores, de boca en boca por recomendación de los consumidores y pagina web.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

4.3 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

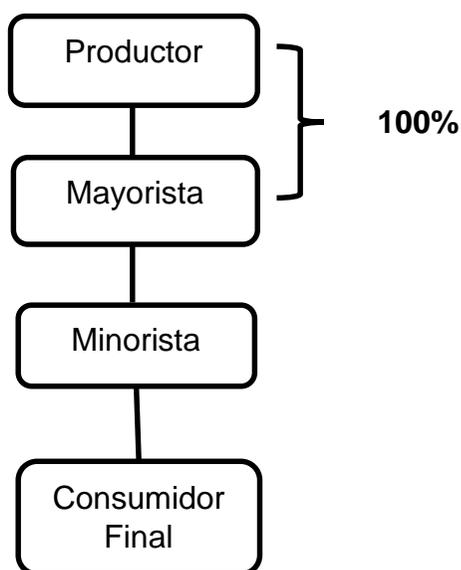
Es la forma que el producto llega desde el productor hasta el consumidor final, el cual está integrado por instituciones interdependientes que se encargan del proceso de poner los productos a la disposición de los consumidores.

El canal de comercialización a utilizar será un canal convencional de nivel dos, debido a que se propone utilizar a un intermediario quien será el encargado de

hacer llegar el producto al detallistas y minoritas quienes serán los encargados de distribuir el producto al consumidor final.

A continuación se muestra la gráfica de comercialización del aceite de ajonjolí:

Gráfica 6
Municipio de la Libertad, Departamento de Peten
Canales de Comercialización
Producción de Aceite de Ajonjolí
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

Como se puede observar en la gráfica anterior se muestra que el producto será comercializado a través de mayoristas con una participación del 100% del producto, en donde el departamento de comercialización de la cooperativa será el encargado de realizar la logística desde la producción hasta la entrega del producto, una vez entregado el mayorista será quien lleve el producto a los supermercados, detallista y/o minoristas.

4.4 MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN

Se definen como la diferencia existente entre el precio que el consumidor final paga por un producto y el precio recibido por el productor, a continuación se presenta el cuadro de los márgenes de comercialización para el aceite de ajonjolí:

Cuadro 39
Municipio de La Libertad, Departamento de Peten
Márgenes de Comercialización
Producción de Aceite de Ajonjolí
Año: 2015

Participante	Precio Q.	Margen bruto Q.	Gastos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Rendimiento s/inversión	% Participación
Productor	26.00					78.79
Mayorista	30.00	4.00	0.13	3.87	15	12.12
Transporte			0.08			
Alquileres			0.05			
Minorista	33.00	3.00	0.12	2.88	10	9.09
Transporte			0.04			
Alquileres			0.08			
Consumidor final						
Total		7.00	0.25	6.75		100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

El cuadro anterior presenta una diferencia en la participación que tiene el productor con 78.79% y mayorista 12.12% en la venta de aceite, de igual forma se puede observar que el detallista obtiene margen bruto de comercialización de Q. 4.00 y margen neto de comercialización de Q. 3.87, lo que indica que el rendimiento que se obtendrá por la venta del aceite será de 15% sobre la inversión.

En cuanto a la participación de mercado el productor cuenta con la mayor intervención con 78.79%, esto debido a la inversión de la producción, el mayorista 12.12% y el minorista 9.09%.

4.5 FACTORES DE DIFERENCIACIÓN

La diferenciación de producto es una estrategia de mercadeo basada en crear una percepción de producto por parte del consumidor que lo diferencie claramente de los de la competencia.

Entre los factores que diferencian al aceite de ajonjolí se pueden mencionar:

- Diferenciación por medio del producto
 - Producto 100% natural
 - Calidad en el producto: extracción de aceite en frío, por lo que no genera grasas malas.
 - Imagen: Empaque adecuado para su uso y almacenaje.
 - Presentación: envase de 200 ml, mayor cantidad de producto que el que ofrece en productos similares.

- Diferenciación por medio del servicio.
 - Facilidad para realizar el pedido del producto.
 - Amabilidad y cortesía en la atención al cliente
 - Entrega en el tiempo ofrecido.

- Diferenciación por medio del personal
 - Competencia: Personal altamente calificado y capacitado para la atención del cliente.
 - Comunicación: se abrirá una vía de comunicación efectiva que irá desde vía telefónica hasta comunicación vía electrónica.

- Diferenciación por medio del canal
 - Se utilizará el canal de distribución adecuado específicamente para el departamento de Petén

CONCLUSIONES

Con base a los resultados de la investigación y el trabajo realizado en el Municipio de La Libertad, departamento de Petén. determinan las conclusiones siguientes:

1. El uso de la tierra en el municipio de La Libertad, ha tenido variaciones significativas al identificarse un aumento de 36.74% en la frontera agropecuaria, entre los años 1979, 2003 y 2015, lo que evidencia un aumento en la actividad pecuaria y reducción con cubierta forestal. Según investigación de campo se determinó que el 60% del total del financiamiento bancario de la localidad corresponde a la actividad pecuaria, en la que sobresale la crianza y engorde de ganado bovino.
2. De acuerdo al volumen y valor de la producción pecuaria la actividad de mayor representatividad es la crianza y engorde de ganado bovino, sin embargo no existen canales de comercialización establecidos con los cuales los productores puedan obtener mejores ingresos, además el proceso administrativo se desconoce por los productores, todos los procesos que conlleva la producción se realizan de forma empírica y sin control adecuado de los costos para garantizar un resultado positivo al final de la producción.
3. La producción de ajonjolí del municipio propicia, el aprovechamiento y explotación de este producto pero por la falta de ingenio, recursos, capital de trabajo y unidad en la comunidad no se aprovecha este recurso para beneficio de la comunidad.
4. De acuerdo con la investigación de campo, el ajonjolí se comercializa de forma tradicional a granel y a un costo sumamente bajo, debido a que existen varios agricultores que destinan las tierras a esta plantación, como actividad complementaria al maíz y frijol.

RECOMENDACIONES

Con base a los resultados de la investigación y el trabajo realizado en el Municipio de La Libertad, departamento de Petén. Se recomienda:

1. A los productores pecuarios destinar fondos para programas de reforestación y concientización social en el uso del suelo, así como la aplicación de técnicas de conservación de suelo al desarrollar la actividad, tales como la rotación de pastos, entre otras.
2. Que los productores pecuarios se organicen por medio de cooperativas para solicitar el apoyo técnico de personas especializadas en el tema de mercadeo, los canales adecuados de comercialización y establecer la cadena de valor adecuada a este tipo de producción, así como buscar asesoría técnica y profesional para definir una estructura formal la cual se adecue a las necesidades de cada estrato de finca.
3. Que los pobladores, implementen la creación de la “Cooperativa de Productores de Aceite de Ajonjolí, R. L.” COPEADAJ, R. L., que gestionen a nivel municipal todos los permisos correspondientes y beneficiar a la comunidad con este proyecto.
4. Que los productores, se organicen para procesar la semilla de ajonjolí, y comercializar el aceite obtenido del ajonjolí, tomando como base las herramientas presentadas en este informe.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar catalán, J. A. 2015. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). Cuarta Edición. Editorial, Vásquez Industrial Litográfica. Guatemala. 128 p.

Anuarios estadísticos: Índices educativos. (en línea). Guatemala. Consultado el 22 de junio de 2015. Disponible en: <http://www.mineduc.gob.gt/estadistica>, 2009.

Arellano Cueva, Rolando (2000). Marketing, enfoque América Latina. México: Mc Graw Hill.

Borráz Santiago R. (2012, noviembre 7). Administración. Las organizaciones como sistemas sociales con un enfoque de poder.(en línea). Consultado el 16 de junio 2015. Disponible en <http://www.gestiopolis.com/>

Congreso de la República de Guatemala, Ley de Actualización Tributaria, Libro I, Impuesto Sobre la Renta Decreto Número 10-2012 y su reglamento Acuerdo Gubernativo 213-2013. s.p

Congreso de la República de Guatemala, Ley de Cooperativas, Decreto Número 82-78. Guatemala. s.p.

Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92 con sus reformas y reglamento acuerdo gubernativo Decreto Número 5-2013. Guatemala. s.p.

Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295. Guatemala, s.p.

Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo, Decreto Número 14-41; 157 p. y sus reformas.

Congreso de la República de Guatemala. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto Número 11-2002 y su reglamento Acuerdo Gubernativo Número 461-2002. Guatemala. s.p.

Congreso de la República de Guatemala. 1985 Constitución Política de la República de Guatemala. 1985 Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente. Tipografía Nacional, 2005. 95 p

Congreso de la República de Guatemala. Bonificación Incentivo. Decreto Número 37-2001. Guatemala, s.p.

Congreso de la República de Guatemala. Código de Comercio, Decreto Número 2-70 Librería Jurídica, 2003. Guatemala 202 p.

Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, Decreto Número 12-2002, y sus reformas Decreto Número 22-2010. Guatemala 97 p.

Congreso de la República de Guatemala. Código Tributario, Decreto Número 6-91 y sus reformas Decreto Número 19-2013. Ediciones Legales Comercio e Industria, 1991 Guatemala. 62 p.

Memoria de Labores, Centro de Salud Distrito La Libertad. Guatemala, s.p. 2014

Horngrén, C, Foster G. Datar, S. 1994. Contabilidad de Costos, un enfoque Gerencial, Mexico, PrenticeHall Hispanoamericana, 8ª. Edición, p.26

INCAP (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, GT). 2012. Tercera Edición. Tabla de composición de alimentos 42 p.

Informe general. Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión, Municipio de La Libertad Peten. 2007. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de ciencias económicas.101 p.

INE (Instituto Nacional de Estadística, GT). 2006-2011. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI-. (en línea). Guatemala. Consultado el 26 de junio 2015. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/index.php/encuestas-de-hogares-y-personas/condiciones-de-vida>.

_____. 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. (en línea). Guatemala. Consultado el 25 de Mayo 2015. Disponible en: <http://ccp.ucr.ac.cr/bvp/censos/zip/guate/index.htm>.

_____. 2003 IV Censo Nacional Agropecuario. (CD-ROM). Centro Nacional de Información Estadística. Guatemala. s.p.

_____. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, Guatemala. Consultado el 25 de Mayo 2015. Disponible en:<http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/20/jZqeGe1H9WdUDngYXkWt3GIhUUQCukcgcg.pdf>.

_____. 1979 III Censo Nacional Agropecuario. Centro Nacional de Información Estadística. Guatemala, 1,300 p.

Kotler, Philip, Armstrong, Gary. (2007). Marketing versión para Latinoamérica. (14ª edición) México: Pearson.

La Libertad, Cultura petenera Maya.(en línea). Consultado el 12 de junio 2015. Disponible en <http://cultura-petenera.blogspot.com/2012/11/en-desarrollo.html>.

MENDOZA, G. 1982. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura –IICA- San José de Costa Rica, segunda edición. 276 p.

Russell, J. Thomas, Lane W. Ronald, Whitehill, King, Karen. (2005). Klepner Publicidad (16ª edición) México, Edo de México: Pearson Educación.

SEGEPLÁN (Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, GT). 2010. Plan de Desarrollo Municipal “La Libertad, Petén”. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de la Libertad, Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, Dirección de Planificación Territorial. Guatemala SEGEPLAN/DT2010. 77 P.

ANEXO 1
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Producción Aceite de Ajonjolí
Certificación de Profesional Nutricionista

Guatemala, 20 de agosto de 2015

Estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado EPS
Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Económicas

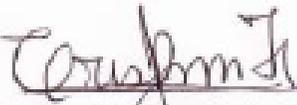
Apreciables estudiantes:

Por medio de la presente me dirijo a ustedes para certificar con base a mi criterio profesional y basándome en las guías alimentarias para la población guatemalteca del INCAP (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá), la recomendación del consumo de aceite de ajonjolí o aceite de sésamo.

Estas guías mencionan que se debe consumir diariamente en cantidad moderada aceite con contenido de grasas poliinsaturadas como el de ajonjolí. Considero que una persona con estado nutricional normal que ingiere aproximadamente 2000kcal/día puede ingerir una cucharadita (5ml) diaria.

Sin embargo, tomando en cuenta el poder adquisitivo de la población guatemalteca en el área rural, considero que una familia podría comprar cada 3 meses una botella de 600ml aproximadamente, pues tiene un precio de venta elevado. Este aceite puede ser consumido por niños mayores de 2 años y adultos. Lo cual daría un consumo por familia de 1,800ml anual.

Sin otro particular, me suscribo atentamente.


Licda. Cristina Ruiz Flores.
Nutricionista
Colegiado 4,755

*Licda. Cristina Ruiz Flores
Nutricionista
Colegiado No. 4755*

(Ver página 58)

ANEXO 2
Municipio de La Libertad, Departamento de Petén
Proyecto: Producción Aceite de Ajonjolí
Certificación de Ingeniera en Ciencias de Alimentos



LUCIA ANLEU
c o n s u l t i n g

Guatemala, 28 de Septiembre del 2016.

Señores:

Facultad de Ciencias Económicas
Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–
Universidad de San Carlos de Guatemala

Ingeniera en Ciencias de Alimentos, colegiado No. 1,721

CERTIFICO:

Haber revisado y analizado los datos del proyecto producción de aceite de ajonjolí propuesto por los estudiantes de EPS primer semestre año 2015, municipio de La Libertad, departamento de Petén de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

De acuerdo a los requerimientos técnicos, las actividades presentadas en el proceso productivo, la descripción de las mismas y los tiempos definidos cumplen y son válidos en el ámbito industrial para desarrollar el producto.

Según las expectativas de producción que se plantean la materia prima, mano de obra, maquinaria, utensilios, herramientas, costos indirectos variables se ajustan a lo requerido para el tipo de producto.

Por lo anterior expuesto extendiendo, firmo y sello la presente para los usos que a los interesados convengan.

Atentamente,

Ing. Lucía Fernanda Anleu De León

DPI 1747 06839 1201

Ing. Lucía Anleu
Colegiado No. 1721

Lucía Anleu Consulting • Edificio Europalaza Torre 4 Nivel 3 Oficina 304/A
correo • anleu.lucia@gmail.com móvil • +502 47547964

(Ver página 65 y 67)

ANEXO 3

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COOPERATIVA DE PRODUCTORES
DE ACEITE DE AJONJOLÍ
MUNICIPIO DE LA LIBERTAD,
DEPARTAMENTO DE PETÉN

ÍNDICE

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
	INTRODUCCIÓN	1
1	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	1
1.1	OBJETIVOS	1
1.2	ALCANCE O CAMPO DE APLICACIÓN	2
1.3	NORMAS GENERALES	2
1.4	SIMBOLOGIA UTILIZADA EN EL PROCEDIMIENTO	2
1.5	PROCESOS	4
	Proceso de Venta	
	Proceso de Compra	
	Solicitud de Materia Prima	

INTRODUCCIÓN

El manual de normas y procedimientos es una herramienta administrativa de carácter informativo con la cual se busca representar con una secuencia lógica las actividades dentro de la organización a fin de determinar el grado de responsabilidad de cada individuo, estableciendo los procesos de cada puesto a fin de evitar la duplicidad de acción.

Dentro del contenido del manual se presentan los objetivos generales del mismo así como el campo de aplicación y muy importante la simbología aplicada a este manual a fin de que el lector comprenda cada uno de los procesos a efectuar de acuerdo a cada proceso establecido en el manual.

Por último el manual representa cada procedimiento y responsabilidad para las personas involucradas en la cooperativa, con el propósito de que utilicen esta herramienta de una forma lógica y secuencial de los procedimientos propuestos.

1. MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS.

Establece las normas y los procesos a desarrollar dentro de la organización, evitando la duplicidad de acción y aumentando la efectividad dentro de la organización al facilitar la realización de las actividades de cada proceso.

1.1 OBJETIVOS.

Proveer a todos los miembros de la organización una guía práctica y fácil de usar que permita la correcta realización de las actividades asignadas.

- Contar con un instrumento técnico administrativo que contribuya al orden y orientación de cada individuo dentro de la organización y evitar doble mando.

- Eliminar las holguras durante los procesos.
- Identificar las responsabilidades de cada individuo participante dentro de la organización.
- Establecer las normas generales y específicas de cada puesto dentro de la organización.

1.2. ALCANCE O CAMPO DE APLICACIÓN

El presente manual tiene su aplicación en la “Cooperativa de Productores de Aceite de Ajonjolí, R. L.” COPEADAJ, R. L. y las disposiciones establecidas en este documento son de observancia general y se aplica a todas las personas involucradas, directa o indirectamente en los procesos definidos.

1.3 NORMAS GENERALES

Es responsabilidad de la junta directiva de dicha asociación dar a conocer a los integrantes, las disposiciones de este manual, velando por el fiel cumplimiento del mismo.

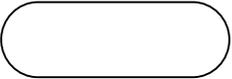
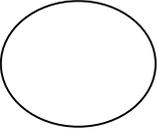
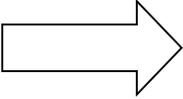
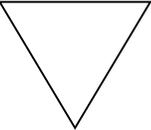
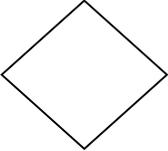
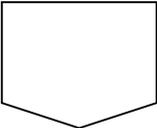
La revisión de este manual será responsabilidad de la junta directiva, con el fin de verificar el cumplimiento de las actividades.

Toda modificación o complemento que se deba de realizar a este manual deberá ser autorizado por la junta directiva de la cooperativa.

1.4 SIMBOLOGIA UTILIZADA EN EL PROCEDIMIENTO.

Para comprender el proceso con mayor facilidad, se presenta la simbología a utilizar.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COPEADAJ, R.L

SIMBOLO	ACCIÓN	DESCRIPCIÓN
	INICIO/FINAL	Identifica el inicio y el final de cada procedimiento.
	OPERACIÓN	Representa toda actividad que implica una operación o esfuerzo físico.
	INSPECCIÓN	Ocurre cuando se examina o comprueba algo del trabajo ejecutado.
	TRASLADO	Se utiliza cuando en el proceso interviene otra sección o departamento.
	ARCHIVO FINAL	Representa el archivo de los documentos.
	DECISIÓN	Esta es utilizada cuando requiere seleccionar una alternativa.
	DOCUMENTO	Define el uso de papelería o documentos importantes
	CONECTOR	Identifica la conclusión de una tarea y que se debe de continuar con otra.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COPEADAJ, R.L

COPEADAJ, R. L.	PROCEDIMIENTO No. 3	FECHA: noviembre 2016
Proceso: Venta	No. de pasos: 8	Hoja: 1/3
Inicia: Vendedor	Finaliza: Bodeguero	Elaborado por: Neri González
<p>Descripcion:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esta es una actividad de mucha importancia para la comercialización del producto, en esta etapa se establecen las relaciones necesarias con los clientes. <p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer estrategias de comercialización que hagan más rentable el proyecto, con el fin de reducir gastos y obtener ganancias. <p>Normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se aceptan cambios ni devoluciones • Crédito no mayor a 15 días • Las personas que optan a crédito deben de efectuar dos compras al contado y llenar la papelería correspondiente. 		

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COPEADAJ, R.L

COPEADAJ, R. L.	PROCEDIMIENTO No. 3	FECHA: noviembre 2016
Proceso: Venta	No. de pasos: 8	Hoja: 2/3
Inicia: Vendedor	Finaliza: Bodeguero	Elaborado por: Neri González
PUESTO	No. PASOS	ACTIVIDAD
Comercialización	1	Contacta a Cliente.
	2	Envía muestra de producto.
	3	De acuerdo a la cantidad se establece el precio.
Administración	4	Se registra al comprador en libro de clientes.
	5	Se traslada la solicitud al sistema
	6	Se factura el pedido
Bodega	7	Se realiza la baja del producto en el sistema.
	8	Se entrega el pedido.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COPEADAJ, R.L

COPEADAJ, R. L.	PROCEDIMIENTO No.3	FECHA: nov 2016
Proceso: Venta	No. de pasos: 8	Hoja: 3/3
Inicia: Vendedor	Finaliza: Bodeguero	Elaborado por: Neri González
FLUJOGRAMA DEL PROCESO		
COMERCIALIZACIÓN	ADMINISTRACIÓN	BODEGA
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> 1((1)) 1 --> 2[2] 2 --> 3{3} 3 --> A[A] </pre>	<pre> graph TD A[A] --> 4((4)) 4 --> 5[5] 5 --> 6[6] 6 --> B[B] </pre>	<pre> graph TD B[B] --> 7((7)) 7 --> 8((8)) 8 --> FIN([FIN]) </pre>

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COPEADAJ, R.L

COPEADAJ, R. L.	PROCEDIMIENTO No. 2	FECHA: noviembre 2016
Proceso: COMPRAS	No. de pasos: 8	Hoja: 1/3
Inicia: Bodeguero	Finaliza: Bodeguero	Elaborado por: Neri González

Descripción:

- Actividad destinada a la adquisición de materias primas y materiales para la producción y funcionamiento de la cooperativa.

Objetivo:

- Obtener la materia prima en el momento justo, con la calidad adecuada y al mejor precio del mercado.

Normas:

- No se acepta producto de mala calidad
- El producto debe de ser entregado en las instalaciones
- No se acepta producto mojado o con presencia de humedad.
- El producto debe ser pesado para darle ingreso al sistema
- Es responsabilidad del bodeguero informar antes de que la existencia de materia prima llegue a cero.

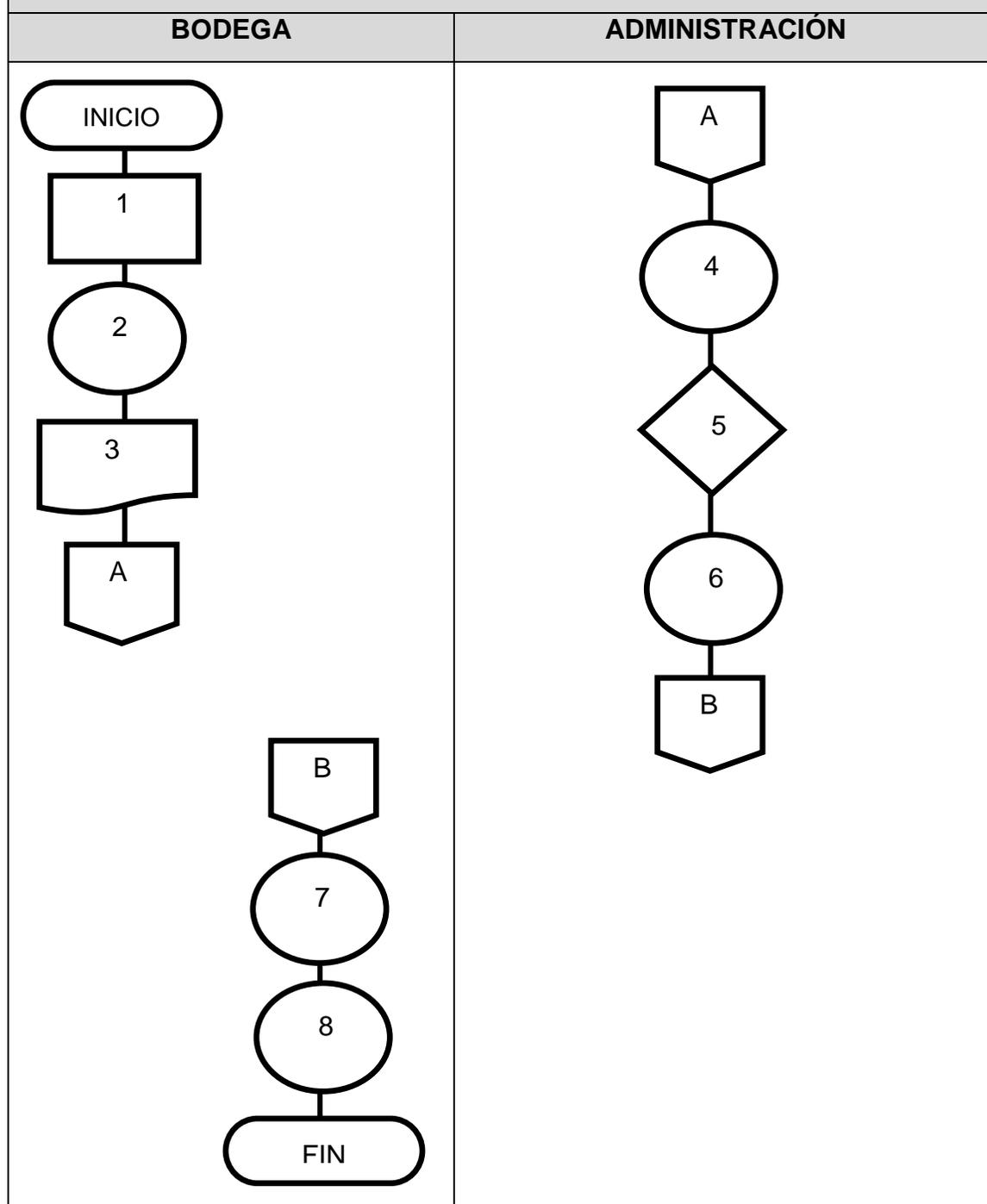
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COPEADAJ, R.L

COPEADAJ, R. L.	PROCEDIMIENTO No. 2	FECHA: noviembre 2016
Proceso: COMPRAS	No. de pasos: 8	Hoja: 2/3
Inicia: Bodeguero	Finaliza: Bodeguero	Elaborado por: Neri González
PUESTO	No. PASOS	ACTIVIDAD
Bodeguero	1	Revisa existencias de materia prima.
	2	Establece la cantidad necesaria de materia prima.
	3	Hace la solicitud de materia prima.
Administración	4	Administración recibe la solicitud y hace las cotizaciones.
	5	Se analizan las cotizaciones y se elige la mejor oferta.
	6	Se hace el pedido al proveedor.
Bodeguero	7	Se recibe y se pesa la materia prima.
	8	Se le da ingreso al sistema.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COPEADAJ, R.L

COPEADAJ, R. L.	PROCEDIMIENTO No. 2	FECHA: noviembre 2016
Proceso: Compra	No. de pasos: 8	Hoja: 3/3
Inicia: Vendedor	Finaliza: Bodeguero	Elaborado por: Neri González

FLUJOGRAMA DEL PROCESO



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COPEADAJ, R.L

COPEADAJ, R. L.	PROCEDIMIENTO No. 1	FECHA: noviembre 2016
Proceso: solicitud de materia prima	No. de pasos: 8	Hoja: 1/3
Inicia: Enc. de producción	Persona que finaliza: Bodeguero	Elaborado por: Neri González
<p>Descripción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es una actividad destinada al adecuado abastencimiento de materias primas para la producción de Aceite de Ajonjolí. <p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener un adecuado inventario de materia prima velando por que no se tenga faltantes al momento de producir ni excedentes que puedan sufrir deterioro. <p>Normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La solicitud de materia prima debe de llevar la Vo.Bo. del jefe de producción. • Toda materia prima sobrante se debe de regresar a bodega para su almacén y control. 		

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COPEADAJ, R.L

COPEADAJ, R. L.	PROCEDIMIENTO No. 1	FECHA: noviembre 2016
Proceso: solicitud de materia prima	No. de pasos: 8	Hoja: 2/3
Inicia: producción	Finaliza: bodega	Elaborado por: Neri González
PUESTO	No. PASOS	ACTIVIDAD
Producción	1	Revisa existencias de materia prima para iniciar producción.
	2	Establece la cantidad necesaria de materia prima
	3	Hace la solicitud a bodega de materia prima a utilizar en la producción
Bodeguero	4	Recibe la solicitud, verifica existencias y pesos
	5	Realiza traslado de materia prima
Producción	6	Se recibe la materia prima y comienza el proceso de producción

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COPEADAJ, R.L

COPEADAJ, R. L.	PROCEDIMIENTO No. 3	FECHA: noviembre 2016
Proceso: solicitud de materia prima	No. de pasos: 8	Hoja: 3/3
inicia: Vendedor	finaliza: Bodeguero	Elaborado por: Neri González

FLUJOGRAMA DEL PROCESO

PRODUCCIÓN

