

MUNICIPIO DE SAN BENITO  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

“COMERCIALIZACIÓN (CARPINTERÍA) Y PROYECTO:  
PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS”

EVELIN LINET GARCÍA LEMUS

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN BENITO  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (CARPINTERÍA) Y PROYECTO:  
PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS”

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

SAN BENITO - VOLUMEN 12

2-79-15-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 (CARPINTERÍA) Y PROYECTO:  
PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS”

MUNICIPIO DE SAN BENITO  
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

EVELIN LINET GARCÍA LEMUS

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, agosto de 2017

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA



**FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONOMICAS**  
EDIFICIO S-8  
Ciudad Universitaria zona 12  
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 30 de agosto de 2017, según Acta No. 15-2017 Punto QUINTO inciso 5.3 Subinciso 5.3.30 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "COMERCIALIZACIÓN (CARPINTERÍA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS", municipio de San Benito, departamento de Petén.

Presentó

**EVELIN LINET GARCÍA LEMUS**

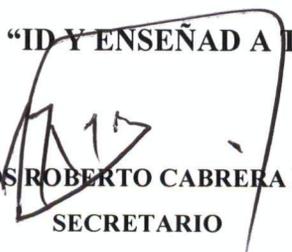
Para su graduación profesional como: ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

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 trece días del mes de septiembre de dos mil diecisiete.

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

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



M.CH.



## ACTO QUE DEDICO

- A DIOS
- Por ayudarme a terminar este proyecto, gracias por darme la fortaleza y la sabiduría para hacer este sueño realidad, por estar conmigo en cada momento de mi vida cuando más lo necesitaba.
- A MIS PADRES
- Rosa Haydee Lemus, que Dios la tenga en su santa gloria, Marco Tulio García, por todo su apoyo y amor incondicional, por darnos lo mejor a mis hermanos y a mí, gracias por enseñarme que hay que amar lo que hacemos cada día y que hay que trabajar duro para lograr lo que se quiere. Jesús Corado Quintanilla, por estar a mi lado y asumir el rol de madre, por enseñarme amar a Dios, además de su amor incondicional.
- A MI ESPOSO
- Gustavo González Lima, por estar siempre conmigo, por darme comprensión perdonando mis errores y aceptando mis defectos, por enseñarme a luchar por mis metas para conseguirlas. Gracias por tu amor y sacrificios en estos años, gracias a ti he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. Te amo.
- A MIS HIJAS
- Jessica y Paola, en todo momento, ustedes son el motivo y la razón de mi fuerte deseo por superarme, por el tiempo que no les pude dedicar, este logro es de ustedes mis amores.
- A MIS HERMANOS
- Pablo, Carmen, Sonia y Reina, que con su cariño y confianza me han apoyado en todos los momentos importantes en mi vida, gracias por sus consejos y por quererme tanto.
- A MI FAMILIA
- Por estar siempre en todo momento, con mucho amor, cariño y respeto.

A MIS AMIGOS

Por su amistad incondicional, por los momentos inolvidables que pasamos juntos en el transcurso de la carrera, los quiero mucho.

A LA USAC

Por haberme dado la oportunidad de haber estudiado en la máxima casa de estudios. Gracias por mi carrera universitaria, en especial a la Facultad de Ciencias Económicas.

<b>Introducción</b>	i
---------------------	---

**CAPÍTULO I  
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS  
DEL MUNICIPIO**

<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1	Antecedentes históricos del Municipio	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	Clima	3
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICA – ADMINISTRATIVA</b>	<b>3</b>
1.2.1	División política	3
1.2.2	División administrativa	4
1.2.2.1	Concejo municipal	4
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>5</b>
1.3.1	Agua	5
1.3.2	Bosques	5
1.3.3	Tipos de suelos	6
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>8</b>
1.4.1	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	8
1.4.2	Población económicamente activa –PEA-	10
1.4.2.1	Sexo	11
1.4.2.2	Área geográfica	11
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>11</b>
1.5.1	Educación	11
1.5.1.1	Infraestructura educativa	11
1.5.2	Salud	13
1.5.2.1	Cobertura de salud	13
1.5.3	Agua, energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado	14
1.5.4	Sistemas de recolección de basura	15
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>16</b>
1.6.1	Unidades de mini – riego u otros sistemas de riego	16
1.6.2	Centros de acopio	16
1.6.3	Mercados	17
1.6.4	Vías de acceso	17
1.6.5	Puentes	18
1.6.6	Transporte	18

<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>18</b>
1.7.1	Organizaciones sociales	19
1.7.1.1	Consejos comunitarios de desarrollo	19
1.7.1.2	Otras organizaciones sociales	19
1.7.2	Organizaciones productivas	21
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>23</b>
<b>1.9</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>26</b>
1.9.1	Flujo comercial	26
1.9.2	Flujo financiero	29
<b>1.10</b>	<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>29</b>

## CAPÍTULO II DIAGNÓSTICO DE LAS CARPINTERÍAS

<b>2.1</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS</b>	<b>31</b>
<b>2.2</b>	<b>VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>32</b>
<b>2.3</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS</b>	<b>33</b>
2.3.1	Costo directo de producción	33
2.3.2	Estado de resultados	36
<b>2.4</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>39</b>
2.4.1	Mezcla de mercadotecnia	39
2.4.2	Canales de comercialización	41
<b>2.5</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>42</b>
2.5.1	Sistema organizacional	42
2.5.2	Estructura organizacional	43
<b>2.6</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>43</b>
<b>2.7</b>	<b>RESUMEN PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<b>44</b>
2.7.1	Problemática encontrada	44
2.7.2	Propuesta de solución	45

**CAPÍTULO III  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS**

<b>3.1</b>	<b>DESCRIPCION DEL PROYECTO</b>	<b>47</b>
<b>3.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>48</b>
<b>3.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>48</b>
3.3.1	General	48
3.3.2	Específicos	49
<b>3.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>49</b>
3.4.1	Identificación de los productos	49
3.4.1.1	Valor nutricional	50
3.4.2	Oferta	51
3.4.2.1	Oferta histórica y proyectada	52
3.4.3	Demanda	54
3.4.3.1	Demanda potencial histórica y proyectada	54
3.4.4	Consumo aparente	56
3.4.5	Demanda insatisfecha	58
3.4.5.1	Demanda insatisfecha histórica y proyectada	58
3.4.6	Comercialización	60
<b>3.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>61</b>
3.5.1	Localización	61
3.5.1.1	Macro localización	61
3.5.1.2	Micro localización	61
3.5.2	Tamaño	62
3.5.3	Volumen y valor de la producción	62
3.5.4	Proceso productivo	63
3.5.5	Requerimientos técnicos	68
<b>3.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>71</b>
3.6.1	Justificación	71
3.6.2	Objetivos	71
3.6.2.1	General	72
3.6.2.2	Específicos	72
3.6.3	Tipo y denominación	72
3.6.4	Marco jurídico	73
3.6.4.1	Normas internas	73
3.6.4.2	Normas externas	73
3.6.5	Estructura de la organización	74
3.6.5.1	Sistema de organización	74
3.6.5.2	Diseño de la organización	74
3.6.5.3	Funciones básicas de la organización	76
<b>3.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>79</b>
3.7.1	Inversión fija	79
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	80

3.7.3	Inversión total	83
3.7.4	Financiamiento	84
3.7.5	Estados financieros	85
3.7.5.1	Estado de costo directo de producción proyectado	86
3.7.5.2	Estado de resultado proyectado	88
3.7.5.3	Estado de situación financiera proyectado	90
<b>3.8</b>	<b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b>	<b>91</b>
<b>3.9</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>92</b>

**CAPÍTULO IV  
COMERCIALIZACIÓN  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS**

<b>4.1</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA</b>	<b>93</b>
4.1.1.	Producto	93
4.1.2	Precio	95
4.1.3	Plaza	95
4.1.4	Promoción	96
4.1.5	Canal de comercialización	96
4.1.6	Márgenes de comercialización	98

**CONCLUSIONES  
RECOMENDACIONES  
BIBLIOGRAFÍA  
ANEXOS**

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. División Política por Censo y Encuesta, Según Categoría. Años: 1994, 2002 y 2015.	04
2	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Análisis de Población. Años: 1994, 2002 y 2015.	08
3	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Población Económicamente Activa. Por Sexo, Área Geográfica y Actividad Productiva. Años: 1994, 2002 y 2015.	10
4	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Establecimientos Educativos Según Nivel. Año: 2015.	12
5	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Establecimientos Educativos Según Sector. Año: 2015.	13
6	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Cobertura de Salud por Hogares, Según Asistencia Médica. Año: 2015.	14
7	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Resumen de Actividades Productivas. Año: 2015.	29
8	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Valor y Volumen de la Producción. Año: 2015	32
9	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Costo Directo de Producción de Muebles de Madera. Datos Encuestados Año: 2015	34
10	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Costo Directo de Producción de Muebles de Madera. Datos Imputados Año: 2015.	35
11	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Estado de Resultados de Muebles de Madera. Datos Encuestados. 2015.	37
12	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Estado de Resultados de Muebles de Madera. Datos Imputados. Año: 2015.	38

13	Municipios San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén. Oferta Histórica y Proyectada de Producción de Quesillo, Período: 2011 – 2020	52
14	Municipios San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén. Oferta Histórica y Proyectada de Producción de Crema, Período: 2011 – 2020	53
15	Municipios San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén. Oferta Histórica y Proyectada de Producción de Requesón, Período: 2011 – 2020	53
16	Municipios San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Producción de Quesillo. Período: 2011 – 2020	54
17	Municipios San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Producción de Crema. Período: 2011 – 2020	55
18	Municipios San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Producción de Requesón. Período: 2011 – 2020	56
19	Municipios San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Producción de Quesillo. Período: 2011 – 2020	57
20	Municipios San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Producción de Crema. Período: 2011 – 2020	57
21	Municipios San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Producción de Requesón. Período: 2011 – 2020	58
22	Municipios San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén. Demanda Insatisfecha Histórico y Proyectado de Producción de Quesillo. Período: 2011 – 2020	59
23	Municipios San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén. Demanda Insatisfecha Histórico y Proyectado de Producción de Crema. Período: 2011 – 2020	59

24	Municipios San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén. Demanda Insatisfecha Histórico y Proyectado de Producción de Requesón. Período: 2011 – 2020	60
25	Municipio San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Lácteos. Volumen y Valor de la Producción. Año: 1-5	62
26	Municipio de San Benito, Departamento de Peten. Proyecto: Producción de Lácteos. Inversión Fija. Año: 2015	79
27	Municipio de San Benito, Departamento de Peten. Proyecto: Producción de Lácteos. Capital de Trabajo. Año: 2015	81
28	Municipio de San Benito, Departamento de Peten. Proyecto: Producción de Lácteos. Inversión Total. Año: 2015	84
29	Municipio de San Benito, Departamento de Peten. Proyecto: Producción de Lácteos. Fuentes de Financiamiento. Año: 2015	85
30	Municipio de San Benito, Departamento de Peten. Proyecto: Producción de Lácteos. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	86
31	Municipio de San Benito, Departamento de Peten. Proyecto: Producción de Lácteos. Estado de Resultados Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	88
32	Municipio de San Benito, Departamento de Peten. Proyecto: Producción de Lácteos. Presupuesto de Caja. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	90
33	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Lácteos, Márgenes de Comercialización de Quesillo, Crema y Requesón. Año 2015.	98

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Asociaciones Sociales. Año: 2015.	20
2	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Organización Productiva. Año: 2015.	22
3	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Entidades de Apoyo. Año: 2015.	23
4	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Comercialización, Mezcla de Mercadotecnia. Muebles de Madera Año: 2015.	40
5	Datos de Nutrición de Producción de Quesillo. Valor Nutricional por cada 100 Gramos Comestibles. Año: 2015.	50
6	Datos de Nutrición de Producción de Crema. Valor Nutricional por cada 100 Gramos Comestibles. Año: 2015.	50
7	Datos de Nutrición de Producción de Requesón. Valor Nutricional por cada 100 Gramos Comestibles. Año: 2015.	51
8	Municipio San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Lácteos, Requerimientos Técnicos. Año: 2015	68
9	Municipio San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Lácteos. Evaluación Financiera. Años: 1 - 5	91

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Importaciones de Productos. Año: 2015	27
2	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Exportaciones de Productos. Año: 2015	28
3	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Canal de Comercialización Actividad Artesanal, Muebles de Madera. Año: 2015	41
4	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Estructura Organizacional. Actividad Artesanal, Muebles de Madera. Año: 2015.	43
5	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Lácteos. Flujograma del Proceso Productivo de Quesillo. Año: 2015.	64
6	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Lácteos. Flujograma del Proceso Productivo de Crema. Año: 2015.	65
7	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Lácteos. Flujograma del Proceso Productivo de Requesón. Año: 2015.	67
8	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Cooperativa Productora de Lácteos Petén, R. L. Proyecto: Producción de Lácteos. Estructura organizacional. Año: 2015.	75
9	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto. Producción de Lácteos. Canal de Comercialización de Quesillo, Crema y Requesón Año: 2015.	97

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Manual de Normas y Procedimientos. Año: 2015.	1
2	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Producción, Importaciones, Exportaciones, Histórico y Proyectado Año: 2015	13
3	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Determinación Consumo Per Cápita. Año: 2015	15
4	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción. Año: 2015	16
5	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Calculo de Depreciaciones y Amortizaciones. Año: 2015	17

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas, establece el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- como método de evaluación y aplicación de los conocimientos adquiridos en las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, para contribuir en la búsqueda de soluciones a la problemática socioeconómica nacional y plantear procedimientos para el desarrollo de las comunidades.

El presente informe desarrolla como tema principal, “Comercialización (Carpintería) y Proyecto: Producción de Lácteos”, dentro del tema general denominado “Diagnostico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, desarrollado en el primer semestre del año 2015 en el municipio de San Benito, departamento de Petén.

En la investigación se utilizó el método científico en sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva. Se recibió una preparación completa a través del seminario general y específico, donde cada uno de los practicantes recibió todo el equipamiento académico para realizar tanto el trabajo de campo como el de gabinete. Para el trabajo de campo se elaboró una boleta de encuesta para una muestra de 530 hogares. Posteriormente se realizó la tabulación y análisis de los datos, dejando como resultado el informe colectivo e individual.

El presente informe se encuentra integrado por cuatro capítulos, los cuales se describen a continuación.

El capítulo I, contiene las características socioeconómicas del Municipio, como sus antecedentes históricos, geografía, recursos naturales, aspectos de la población, división política y administrativa, su infraestructura productiva, servicios públicos y privados, entidades de apoyo, flujo comercial, financiero y las potencialidades que existen.

El capítulo II, se presenta la situación actual del Diagnóstico de la producción artesanal dentro de ella, la carpintería describiendo, su tecnología, costo, financiamiento, comercialización, organización empresarial, generación de empleo y muestra un resumen de la problemática identificada y su propuesta de solución.

El capítulo III, contiene el desarrollo del proyecto “Producción de Lácteos” en el que se describen cinco estudios siendo, mercadeo, técnico, administrativo legal, financiero y evaluación económica del proyecto. Con fin de dar a conocer a la población otras fuentes de aprovechamiento de los recursos del Municipio.

En el capítulo IV, incluye el proceso de comercialización para el proyecto de producción de lácteos, también se desarrolla el tema de mezcla de mercadotecnia, un análisis del mercado dentro del cual se establecen, los procesos y canales de comercialización, así como los márgenes que se manejan para los participantes.

Para finalizar se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografías y el Manual de Normas y Procedimientos para la cooperativa.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En el presente capítulo, el principal objetivo es dar a conocer las características con las que se identifica y distingue a San Benito de otros municipios, se analizan variables importantes que impactan y que se han modificado en el transcurso del tiempo como: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos y gestión ambiental, flujo comercial y financiero, como el resumen de las actividades productivas.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Los elementos que se detallan a continuación son característicos del Municipio, tales como: antecedentes históricos, localización y extensión territorial y clima. Con el objetivo de estudiar las variables relevantes.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos del Municipio**

Los primeros pobladores de San Benito, fueron mayas y en el transcurso del tiempo gente morena, parda o mulata se trasladó al territorio; el Municipio fue fundado con el nombre de San José de los Negros en 1795 (localizado en San José y San Andrés), el patrono del Municipio es la imagen de San Benito de Palermo. El comandante José de Gálvez, ordenó el traslado hacia donde en la actualidad está ubicado el barrio La Ermita, lo que dio pie a un cambio de nombre: San Benito de los Negros.

El municipio de San Benito se estableció de forma definitiva, el 26 de enero de 1873, cuando los municipios vecinos ya habían establecido sus límites territoriales, ello incidió para que en la actualidad cuente con la menor extensión territorial.

### 1.1.2 Localización y extensión

San Benito se encuentra ubicado en el centro del departamento de Petén, se localiza en la latitud 16°, 55', 00" y longitud 89°, 54', 00"; con un altitud de 130 metros sobre el nivel del mar, limita al norte con San Andrés, al sur con San Francisco, al este con Flores y al oeste con La Libertad, dista un kilómetro de la Ciudad de Flores y 488 de la Ciudad de Guatemala, es considerado el pulso vial y económico del Departamento, porque conjuga el entronque de todas las carreteras que comunica con los demás lugares de la región.

Al Municipio se accede por dos vías: desde la Ciudad Capital de Guatemala, dirigiéndose hacia el Norte por la ruta CA-9 hasta km. 245 y cruce a la Ruidosa, de ahí se reduce por la CA-13, hasta pasar por la cabecera del municipio de Flores (Santa Elena), y a pocos pasos llegar a dicho territorio.

Otra ruta recientemente utilizada es dirigirse de la Ciudad Capital de Guatemala hacía Cobán (Alta Verapaz), luego se traslada al cruce para Raxuhá, después hacia la cabecera municipal de Sayaxché (Petén) y se conduce hasta llegar al municipio de San Benito, previamente por los municipios de La Libertad y San Francisco.

“Durante el período del expresidente Lázaro Chacón la extensión Territorial del Municipio era de 112 km<sup>2</sup> esto conforme al título de propiedad que se extendió el 2 de diciembre de 1930; la Municipalidad recibió el Título de Propiedad, extendida por el expresidente de la República General Lázaro Chacón, y registrada en la Propiedad inmueble como Finca No. 22, Folio 115 del Libro No. 2 de El Petén, Finca que consta de 68 caballerías, 17 manzanas y 9,568 varas cuadradas. Al Noreste se asienta la cabecera municipal.”<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Municipalidad de San Benito, Oficina Municipal de Planificación. Caracterización del Municipio, San Benito. (Guatemala: s/Ed., 2003). p.41

### **1.1.3 Clima**

El clima en el Municipio es variado por diversos factores tales, como la altitud, el relieve (incluye la altitud y la orientación del mismo), la continentalidad (o distancia al mar) y las corrientes marinas.

San Benito tiene una altitud de 130 metros sobre el nivel del mar, se manifiesta un clima cálido húmedo, en el cual se marcan dos estaciones bien definidas: verano e invierno; en la época de verano que se marca de noviembre a abril, la temperatura oscila entre 25 y 35 grados centígrados, haciéndose soportable el ambiente por los refrescantes vientos de verano que por la mañana soplan de norte a sur, y por la tarde, de oriente a poniente, el invierno de mayo a octubre, a finales de julio hasta mediados de agosto se presenta el fenómeno de la canícula.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA**

En el Municipio la forma y división básica de la organización territorial del Estado, es de suma importancia, por lo cual se describe y se compara con años anteriores, a continuación, se detalla.

### **1.2.1 División política**

Este Municipio se divide geográficamente en área rural y urbana; al año 2015 ha tenido varias modificaciones en relación a los años 1994 y 2002, en los cuales se realizaron los censos de población; en el transcurso del año 1994 existían colonias y caseríos que en la actualidad fueron absorbidos por el área urbana del municipio de San Benito. A continuación, se presenta un resumen de los centros poblados, en los cuales se detallan las modificaciones que se han dado en la división política en el Municipio.

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**División Política por Censo y Encuesta, Según Categoría**  
**Años: 1994, 2002 y 2015**

No	Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
1	Pueblo	1	1	1
2	Aldea	1	1	2
3	Caserío	9	5	1
<b>Total</b>		<b>11</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

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

Como lo muestra el cuadro anterior, la división política administrativa del municipio de San Benito Petén ha tenido una variación en sus centros poblados en relación a los censos, se observa la disminución en el número de caseríos en comparación en los censos anteriores, esto se debe al crecimiento poblacional lo que hace que varios caseríos pasen a formar parte del área urbana del Municipio.

### **1.2.2 División administrativa**

Comprende las autoridades del Municipio, que administran los servicios públicos, el ordenamiento territorial, desarrollo económico y emisión de reglamentos, cuando estos sean en respuesta a los intereses de los vecinos. Los municipios de San Benito, Flores, San Andrés, San José y San Francisco, forman parte de la Mancomunidad para el Desarrollo Sostenible de la Cuenca del Lago Petén Itzá, de manera conjunta con la municipalidad de Flores administra la Empresa Municipal de Agua y Alcantarillado de Petén -EMAPET-, quien presta el servicio de agua y alcantarillado en el área central.

#### **1.2.2.1 Concejo Municipal**

Es el órgano colegiado que delibera y decide sobre los asuntos municipales; sus miembros son responsables de la toma de decisiones, su sede se encuentra en

la cabecera de la circunscripción municipal. El ejercicio del gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual tiene como responsabilidad ejercer la autonomía municipal; se encuentra integrado de la siguiente manera: Alcalde Municipal, Sindico Primero, Sindico Segundo, Sindico Suplente, Concejal Primero, Concejal Segundo, Concejal Tercero, Concejal Cuarto y Concejal Quinto, no existen concejales suplentes.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Constituyen todos los factores de producción que se pueden obtener de la naturaleza, renovables y no renovables; así como, la riqueza y potencialidad de explotación de la región, entre ellos están:

#### **1.3.1 Agua**

San Benito posee dos cuerpos principales de agua: el lago Petén Itzá y la laguneta o subcuenca Picú que comprende la parte suroccidental de la cuenca del lago en la aldea La Cobanerita, representan un área de 2,049Km<sup>2</sup> de los cuales 1,591 corresponden al lago Petén Itzá y 458 a Picú cuyas zonas presenta cierta estratificación termal.

Además de ello existen tres arroyos: Pijul, El Betz y Xucupó, cabe mencionar que este último arroyo es acompañado por uno de menor recorrido y caudal que es el Sonohuitz.

#### **1.3.2 Bosques**

La cobertura forestal del municipio San Benito, ocupaba en el año 2000, 33% de su superficie territorial de los cuales se estima que el área ejidal albergaba 19% de esa superficie. Para 2010 la vegetación y cobertura forestal (por lo general latifoliada) en la circunscripción Municipal constituían 16% de su superficie, de los cuales 10% correspondían a suelo-tierra ejidal.

El grado de deforestación en el ejido Municipal se debe al cambio de cobertura boscosa, debido a la agricultura, pasto, descombre y tala de árboles. En 2001 la deforestación fue 17%. Con la clasificación de uso del suelo y sus cambios se ha establecido al año 2010 con un incremento a 27%. La pérdida anual de cobertura forestal de 100 hectáreas en el ejido Municipal, supera 2.5 veces la ganancia de vegetación debido a la reforestación de 40 hectáreas anuales.

En el Municipio se han implementado programas de reforestación por medio del Instituto Nacional de Bosques, tales como el Programa de Incentivos Forestales por sus siglas -PINFOR- y Programa de Pequeños Poseedores de Tierra, -PINPEP- los cuales han promovido el cultivo de especies no nativas de características tropicales y rápido crecimiento en un total de 240 hectáreas equivalentes a 6 caballerías.

Las especies de árboles más comunes en el municipio de San Benito, son: Teca, Madre Cacao, Melina, Pino, Cedro, Caoba, Indio Desnudo, Canaxán, Pucté y Guano.

### **1.3.3 Tipos de suelo**

En el Municipio se cuenta con cinco series de suelos de acuerdo con el estudio de Charles Simmons en 1958, que son: Yaxhá, Sotz, Uaxactún, Chachaclún y Chacalté, los cuales conforman dos grupos dentro de la clasificación de todo el Departamento.

- **Yaxhá**

Constituye 95 kilómetros cuadrados de suelos de áreas boscosas de consistencia fértil aunque pedregosas de poco espesor y mal drenaje, pero no ofrecen potencial productivo por ser inclinados. Es la serie de mayor extensión en el Municipio, está situado sobre roca calcárea con cierta pedregocidad, pero de suave consistencia y buena fertilidad, posee un color blancuzco y pueden ser

aptos para ciertos cultivos como lo son, el de granos básicos, algunas especies de frutas o de pasto.

- **Sotz**

Son suelos bien drenados y poco profundos, conforman un área de 15 kilómetros en el occidente del Municipio, se extiende en un área que comprende siete por ciento de la extensión. Contiene partes fértiles y otras pedregosas de poco espesor, sus suelos no ofrecen potencial productivo por ser inclinados aunque sus partes planas permiten la actividad agrícola mediante la utilización de fertilizantes.

- **Uaxactún**

Constituye el 10% del territorio del Municipio conformado por suelos poco profundos y deficiencia en su drenaje y una extensión de 22 kilómetros cuadrados al igual que Chachaclún, apostado sobre rocas calcáreas suaves, suelos fértiles y planos aptos para uso agrícola no sin antes recibir trabajos para corregir sus deficiencias en drenaje o de reforestación. Sus suelos pueden ser aptos para sembrar maíz, frijol, y cultivos como frutas u hortalizas.

- **Chachaclún**

Los suelos de esta serie son los que conforman sábanas de suelos arcillosos, limosos y calizos sobre superficies llanas con seis por ciento de extensión, útil para el pastoreo, y el cultivo de especies cítricas y legumbres.

- **Chacalté**

Los suelos de Chacalté conforman la segunda porción en extensión con 31%, aptos para bosques que poseen poca profundidad pero bien drenados con 64 kilómetros cuadrados, los cuales se encuentran sobre roca caliza dura en relieves cársticos y latitudes bajas en la parte sur del Municipio.

## 1.4 POBLACIÓN

Para explicar el crecimiento del recurso humano del Municipio, que es la base del desarrollo evolutivo de la producción de bienes y servicios, es necesario el análisis de indicadores.

### 1.4.1 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Un territorio se identifica por poseer habitantes con características en común, las cuales se reúnen en una región o país. Con la ayuda de los datos recopilados en la investigación documental de los censos de 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, así como la proyección para el año 2015 se presenta el siguiente cuadro.

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Análisis de Población**  
**Años: 1994, 2002 y 2015**

Descripción	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Proyección 2015 Habitantes	%
<b>Por sexo</b>						
Hombres	8,093	50	14,889	50	34,451	51
Mujeres	8,108	50	15,037	50	32,748	49
<b>Total</b>	<b>16,201</b>	<b>100</b>	<b>29,926</b>	<b>100</b>	<b>67,199</b>	<b>100</b>
<b>Por edad</b>						
0 a 6	3,629	22	6,389	21	14,112	21
7 a 14	3,635	22	6,530	22	14,784	22
15 a 64	8,419	52	15,959	53	35,615	53
65 a más	518	4	1,048	4	2,688	4
<b>Total</b>	<b>16,201</b>	<b>100</b>	<b>29,926</b>	<b>100</b>	<b>67,199</b>	<b>100</b>
<b>Por grupo étnico</b>						
Indígena	1,548	10	3,279	11	7,392	11
No indígena	14,062	87	26,647	89	59,807	89
Ignorada	591	3	0			
<b>Total</b>	<b>16,201</b>	<b>100</b>	<b>29,926</b>	<b>100</b>	<b>67,199</b>	<b>100</b>
<b>Por área geográfica</b>						
Urbana	12,685	78	24,792	83	54,431	81
Rural	3,516	22	5,134	17	12,768	19
<b>Total</b>	<b>16,201</b>	<b>100</b>	<b>29,926</b>	<b>100</b>	<b>67,199</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002. Estimaciones de la Población total por Municipio Período 2009-2020 Instituto Nacional de Estadística -INE-.

A continuación, el análisis del cuadro anterior por cada una de las características poblacionales que lo integran.

- **Por sexo**

Los datos reflejan una tendencia porcentual de crecimiento equilibrada para hombres y mujeres esto en comparación del censo del año 1994 y 2002 sin embargo se aprecia un incremento en el sexo masculino al 51% y decremento en el género femenino representado por el 49%.

- **Por edad**

Según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- con base a los censos 1994, 2002 y proyección al año 2015, la población está constituida en 53% por jóvenes y adultos, de 15 a 64 años de edad, según muestra el cuadro anterior. Al comparar los datos con el censo del año 2002 y la proyección al año 2015, se determinó que se mantienen los porcentajes en relación a rango de edades.

- **Por etnia**

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio se estableció que el 89% de la población no es indígena, mientras el 11% es indígena.

- **Por área geográfica**

Según la agrupación de la población por área geográfica al año 2015 y en relación a los datos evaluados por los censos 1994 y 2002, refleja una mayor concurrencia en el área urbana identificada por el 81%, el área rural mantiene una agrupación del 19%, lo que permite apreciar mayor concentración del territorio habitacional anudado a una mayor actividad comercial, económica y social en la Cabecera Municipal.

### 1.4.2 Población económicamente activa

El concepto de población económicamente activa (PEA) se refiere a personas que están en edad de trabajar, comprendidas entre el rango de 15 a 64 años de edad y las personas que estaban disponibles para trabajar y hacen gestiones para encontrar un trabajo; dentro del rango de edad, también se incluyen los niños en edad escolar comprendidos entre 7 y 14 años, quienes por las condiciones socioeconómicas del país se ven en la necesidad de incorporarse a la actividad económica.

A continuación, se presenta el cuadro donde se identifica la PEA, por sexo, área geográfica y actividad productiva.

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Población Económicamente Activa**  
**Por Sexo y Área Geográfica**  
**Años: 1994, 2002 y 2015**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2015		Proyectado 2015	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b><u>PEA (sexo)</u></b>								
Hombres	3,659	83	6,906	73	1,145	50	16,657	78
Mujeres	765	17	2,604	27	1,140	50	4,698	22
<b><u>PEA (área)</u></b>								
Urbana	3,382	76	8,388	82	2,001	88	16,870	79
Rural	1,042	24	1,122	18	284	12	4785	21
<b>Total</b>	<b>4,424</b>	<b>100</b>	<b>9,510</b>	<b>100</b>	<b>2,285</b>	<b>100</b>	<b>21,355</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002. Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015. Estimaciones de la Población total por Municipio Período 2009-2020 Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La PEA es participativa en ambos sexos y la mayor concentración de las personas económicamente activas, se encuentra en el área urbana.

#### **1.4.2.1 Sexo**

De acuerdo a los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en los cuatro períodos, el número de población hombres es más numerosa que el de las mujeres. Del censo 1994 para el del año 2002, la población creció en un 115%; y del 2002 para el 2015, según cifras proyectadas, la población aumentó en un 125%.

#### **1.4.2.2 Área geográfica**

Existe la mayor concentración de la PEA en el área urbana así lo demuestra el censo de 1994 y 2002, con un aumento de 148% según el -INE- y para el año 2015, según datos entrevista se encontró un crecimiento de 6%, lo cual muestra una tendencia a la concentración de actividades económicas en el área urbana, mientras el área rural se ha mantenido con una leve disminución en la PEA.

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

Dentro de los servicios básicos con que cuenta el municipio de San Benito, se pueden mencionar los siguientes: educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes y alcantarillado, considerándose de suma importancia debido a que brindan a la población la oportunidad de mantener un nivel de vida adecuado mediante la satisfacción de sus necesidades.

#### **1.5.1 Educación**

Es uno de los principales servicios básicos; debe comprender todos los niveles educativos y dar accesibilidad a todos los sectores socioeconómicos y grupos étnicos, sin discriminación.

##### **1.5.1.1 Infraestructura educativa**

En el área urbana y rural las escuelas prestan el servicio en los diferentes niveles educativos tales como pre-primaria y primaria; también hay institutos

nacionales de educación básica y de diversificado. El Municipio cuenta con instituciones de carácter privado que prestan los mismos servicios con los niveles educativos mencionados, para el año 2015 hay establecimientos públicos como privados.

Estos se distribuyen en toda el área urbana y rural, a excepción del nivel diversificado y superior universitario, que se encuentran en el casco urbano. En el cuadro siguiente se presentan los establecimientos educativos que funcionan en el Municipio.

**Cuadro 4**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Establecimientos Educativos Según Nivel**  
**Año: 2015**

Nivel	Sector							
	Oficial	%	Privado	%	Municipal	%	Total	%
Preprimaria	30	41.10	8	20.00			38	33.33
Primaria	29	39.73	8	20.00			37	32.46
Básico	10	13.70	15	37.50	1	100.00	26	22.81
Diversificado	4	5.47	8	20.00			12	10.53
Superior			1	2.50			1	0.88
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100.00</b>	<b>40</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>114</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Departamental de Educación de Petén, Generador Dinámico de Reportes, 2015.

Como se observa en el cuadro anterior, los centros educativos tanto públicos como privados para los diferentes niveles han aumentado para el año 2015. Para tener acceso a la educación superior pública la población estudiantil del municipio de San Benito debe viajar al municipio de Flores, que se encuentra cerca del casco urbano; debido a que en el Municipio no se ha implementado la diversidad de la educación a ese nivel. La asistencia a los diferentes centros educativos se ha incrementado de una manera considerable.

A continuación, se describe la cantidad de centros educativos distribuidos en el Municipio según sea el área urbana y rural, en el cual los niños y jóvenes acuden a aprender los conocimientos básicos.

**Cuadro 5**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Establecimientos Educativos Según Sector**  
**Año: 2015**

Nivel	Área				Total	%
	Urbana	%	Rural	%		
Preprimaria	35	33.02	3	37.50	38	33.33
Primaria	34	32.08	3	37.50	37	32.46
Básico	24	22.64	2	25.00	26	22.80
Diversificado	12	11.32			12	10.53
Superior	1	0.94			1	0.88
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>100.00</b>	<b>8</b>	<b>100.00</b>	<b>114</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Departamental de Educación de Petén, Generador Dinámico de Reportes, 2015.

Como se observa en el cuadro anterior, los centros educativos en su mayoría se encuentran en el casco urbano, se identifican que para el año 2015, la mayor parte de la población estudiantil cuentan con centros educativos para todos los niveles, mientras que el área rural funcionan pocas instituciones, y no se cuenta con ningún establecimiento que ofrezca el diversificado.

## 1.5.2 Salud

Este servicio es una de las necesidades fundamentales del ser humano y con mayor demanda en todo el Municipio; permite medir el grado de desarrollo social de la población por ser parte de la calidad de vida de los habitantes.

### 1.5.2.1 Cobertura en salud

A continuación, se presenta el cuadro de cobertura de salud por hogares, según la asistencia médica del Municipio.

**Cuadro 6**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Cobertura de Salud por Hogares, Según Asistencia Médica**  
**Año: 2015**

<b>Asistencia medica</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>
Hospital nacional	333	62.83
Unidades notificadoras	102	19.25
IGSS	42	7.92
Centro naturista	5	0.94
Comadrona	9	1.70
Médico particular	29	5.47
Hospital privado	10	1.89
<b>Total</b>	<b>530</b>	<b>100.00</b>

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

Según la investigación de campo realizada en el mes de junio 2015, se determinó que de los 530 hogares encuestados, 90% utilizan servicios de salud pública y 10% servicios privados; los resultados demuestran la falta de recursos económicos de los habitantes del municipio para pagar un servicio médico privado.

### **1.5.3 Agua, energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado**

Los servicios básicos indispensables que garanticen una calidad de vida para los habitantes de en un centro poblado, barrio o comunidad, son el agua, energía eléctrica, drenajes y alcantarillados. A continuación, se describe cada uno.

- **Agua**

Los municipios de San Benito y Flores ejecutan de forma conjunta el servicio de agua potable y saneamiento ambiental a través de la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado –EMAPET-. Ésta distribuye el agua proveniente de ocho pozos en forma entubada a 8,826 hogares de los barrios y colonias del casco urbano que cuentan con el servicio, el sistema de abastecimiento inicia desde 5:00 am hasta 11:00 pm, en forma continua por 18 horas. El cobro de la

tarifa por el servicio de agua, es por consumo a través de –EMAPET-. La empresa no distribuye a ninguna comunidad en el área rural, así que es la Municipalidad la encargada de distribuir el agua.

- **Electricidad domiciliar**

ENERGUATE, es la empresa responsable de distribuir el fluido eléctrico en el área urbana como en el área rural. La comercializadora de brindar el servicio de energía eléctrica, no ha podido cubrir totalmente la demanda de algunas aldeas, debido a las distancias y difícil acceso. Actualmente, la cobertura total de servicio de energía eléctrica se sitúa un 85%, mientras el 4% del área rural y el 11% en el área urbana no cuentan con este servicio.

- **Drenajes y alcantarillado**

El Municipio afronta un gran problema, debido a que el sistema de drenaje y alcantarillado es deficiente. No se cuenta con este servicio en la mayor parte del casco urbano a excepción de los barrios La Ermita, 3 de Abril, El Porvenir, Itzá y Panorama-Tikal, tienen un sistema de drenajes que no funciona en su totalidad, por lo que tienen que hacer uso de letrinas que contaminan el ambiente y destruyen los recursos naturales que tiene el Municipio, la red de drenajes no está en funcionamiento y abarca 27% de la población del casco urbano.

#### **1.5.4 Sistema de recolección de basura**

Según la investigación de campo el servicio de extracción de basura en el Municipio, es prestado de forma gratuita por la Municipalidad para el casco central, mercados y áreas cercanas al balneario El Pedregal, todo en área urbana los días lunes, miércoles y viernes, para prestar el servicio utiliza un camión recolector de basura, un camión de volteo y un tractor, servicio que genera un costo por la cantidad de ciento treinta y cuatro mil quetzales anuales (Q. 134,000.00), y por su parte las empresas privadas BIGESA, SERVILESA y

Multiservicios del Norte prestan el servicio al resto de la población que así lo requiera los días martes, jueves y sábado quienes cobran una cuota mensual de Q. 50.00.

En relación al año 2002 e investigación efectuada en el año 2015 se ha mantenido la tendencia en el uso del servicio, debido a que la situación económica de la población es precaria sobre todo en el área rural, que es la que no tiene este servicio y las personas optan por quemar, enterrar la basura o tirarla, esto ocasiona que debido a las lluvias, los desechos contaminen el lago Petén Itzá, lo cual genera un impacto negativo en el medio ambiente.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Esta variable percibe el nivel de desarrollo que se encuentra la infraestructura productiva del Municipio, en ella se mencionan las unidades y sistemas de riego, centros de acopio, mercados, vías de acceso, puentes y transporte, estos se describen a continuación:

### **1.6.1 Unidades de mini-riego u otros sistemas de riego**

En el Municipio los principales cultivos son: maíz y frijol, su producción se concentra en las aldea San Antonio, La Cobanerita y caserío Belén, estas áreas productivas no emplean sistema de mini riego debido a que no existen ríos, y los arroyos son discontinuos, por lo que utilizan el riego natural proveniente de las lluvias de invierno lo que condiciona a realizar los cultivos a fechas específicas del año y un número limitado de cosechas, la falta del recurso hídrico; provoca una baja producción.

### **1.6.2 Centros de acopio**

El municipio de San Benito cuenta con centros de acopio terciario ya que los mayoristas se encargan de llegar a las aldeas a recoger la producción, en cuanto a los granos básicos ellos mismos se encargan de transportar la cosecha

para los mercados de la localidad del Municipio, se da en un tercer nivel, de forma individual reúnen los productos en microbuses del transporte público y/o pick-up, la mayoría de los agricultores mantienen almacenado en su hogares en costales la producción para ser vendidos en otra época del año.

### **1.6.3 Mercados**

Se cuenta localizado en la cabecera municipal las instalaciones de mercado, la cual está ubicada en el barrio El Trébol. La infraestructura del inmueble es: paredes de block, techos laminados y pisos de cemento. Su inmediatez a la municipalidad lo hace de fácil acceso, en este se realizan transacciones de compra y venta de productos de la canasta básica, vestimenta y utensilios, sus instalaciones se encuentran abiertas toda la semana.

Se observa que el lugar tiene problemas de comercio debido a la escasa afluencia de clientes, algunos locales están vacíos y áreas desoladas. Esto derivado a la cercanía de dos mercados en la Aldea Santa Elena del municipio de Flores que ofrecen una amplia variedad de productos.

### **1.6.4 Vías de acceso**

Las carreteras más importante para acceder al municipio son; la principal que proviene de la ciudad de Guatemala por la Ruta Centroamericana CA-9 hasta Morales Izabal, donde se continúa por la CA-13, por el municipio de Flores, esta carretera es la principal, en virtud, que por esta vía ingresan los productos para el comercio así como los insumos necesarios para la producción agrícola, pecuaria y artesanal, la carretera es asfaltada; asimismo está la RD-16 que comunica al municipio de San Francisco, la RD-01 a San Andrés ambas son asfaltadas, la RD-11 que dirige a la Libertad, esta es un carretera de terracería, estas carreteras son importantes para el transporte de productos, insumos y comercialización entre los Municipios.

Por el lado del interior del Municipio existe una ruta que conecta al casco central municipal por la carretera RD-11 y caminos vecinales de terracería que comunican al caserío Belén a una distancia de 9 kilómetros y un tiempo de 15 minutos, las aldeas de San Antonio y La Cobanerita, a 12 y 21 kilómetros, y un tiempo de 20 y 30 minutos cada una, estas se consideran accesibles durante todo el año y en buen estado; el transporte es por microbuses urbanos que pasan cada 30 minutos, el mercado de los productos agrícolas y pecuarios se realizan por estas rutas.

#### **1.6.5 Puentes**

Existen en el Municipio 24 puentes de los cuales, 20 son municipales y 4 de propiedad privada, la mayoría se localizan en los barrios y colonias que son utilizados para el paso de vehículos livianos, son puentes tipo losa, pluviales y bóveda de concreto, que sirven para librar el paso por los arroyos Pijul y Xucupó.

#### **1.6.6 Transporte**

La población utiliza para trasladarse el servicio de transporte colectivo, la Empresa Privada ERA, con 20 unidades, las cuales cubren todo el municipio. En algunas aldeas lejanas utilizan moto taxi y taxis, el transporte está designado en horas específicas y en otras que son poco accesibles en ciertos días a la semana. El problema de acceso a las comunidades con respecto al transporte está asociado con la falta de mantenimiento de las carreteras.

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

Está conformada por diversas entidades que prestan servicios de diferente índole, con la finalidad de beneficiar a la población del municipio de San Benito.

### **1.7.1 Organizaciones sociales**

La organización social de las comunidades está conformada por: Consejos de Desarrollo, Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-; Consejos Municipales de Desarrollo -COMUDES-. “Son aquellas organizaciones que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario.”<sup>2</sup> Las primordiales organizaciones proporcionadas por la municipalidad de San Benito y gobernación departamental de Petén, son:

#### **1.7.1.1 Consejos comunitarios de desarrollo**

De acuerdo a las nuevas políticas públicas y a la aprobación del Decreto 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, el municipio de San Benito, cuenta con el Consejo Municipal de Desarrollo y Consejos Comunitarios de Desarrollo, los cuales tienen como objetivo contribuir al desarrollo integral del Municipio.

El Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–, tiene entre sus funciones promover, gestionar y facilitar los planes de desarrollo en beneficio de las comunidades, los cuales son elaborados en coordinación y apoyo de las diferentes instituciones sectoriales que tienen presencia en el Municipio y con la participación de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES– según las necesidades priorizadas de la población.

#### **1.7.1.2 Otras organizaciones sociales**

Estas son agrupaciones que brindan apoyo a las comunidades mediante la cooperación y ayuda mutua de carácter cultural, educativo y social. Las encontradas se detallan en la siguiente tabla.

---

<sup>2</sup> Aguilar C., José. 2015. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. 4a. ed. Guatemala, Renacer. p.44.

**Tabla 1**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Asociaciones Sociales**  
**Año: 2015**

Clases de asociaciones	Descripción	Total por área	
		Urbana	Rural
Asociación de Comunidades Forestales de Petén (ACOFOP)	Organización dedicada a concesiones forestales comunitarias.	1	
Asociación de moto taxis de Flores y San Benito	Presta servicio de transporte colectivo a la población.	1	
Asociación de Microbuseros del Norte	Presta servicios de transporte local y de turismo así como Servicios Varios, Flores, San Benito, San Francisco, La Libertad, Las Cruces y Sayaxché.	1	
Asociación Oftalmológica Vicent Pescatore	Entidad dedicada al tratamiento oftalmológico.	1	
Asociación de Periodistas y Locutores Peteneros (APLP)	Servicios de comunicación y servicios de locución del Municipio.	1	
Asociación Dulce Refugio	Orientada a la asistencia social de la población de la 3ra. Edad.	1	
Asociación Tan Uxil	Orientada a los derechos sexuales y reproductivos, lucha contra la violencia intrafamiliar, violencia en el noviazgo y educación sexual.	1	
Pastoral Social del VAP Iglesia Católica	Servicios de asistencia médica, psicológica, humanitaria, educativa y de servicios a las comunidades.	9	3

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior.

Clases de asociaciones	Descripción	Total por área	
		Urbana	Rural
Asociación de Desarraigados en Desarrollo de Petén ADEP	Orientados a atender y trabajar con comunidades de poblaciones desarraigadas.	1	
Asociación de Maestros de Educación Rural de Guatemala. Sede Departamental. AMERG	Velar por el cumplimiento de los Acuerdos de Paz, enfocándose en el área educativa en poblaciones desarraigadas.	1	
Asociación del Desarrollo para América Central ADEPAC	Organización orientada a la asistencia en rehabilitación de la población.	1	
Asociación Esperanza y Sanidad para las Naciones	Orientada a la asistencia médica de la población.	1	
Cruz Roja Guatemalteca	Servicios de asistencia médica.	1	

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Secretaría de la Municipalidad de San Benito e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

En la tabla anterior, se evidencia, que las organizaciones apoyan el proceso de desarrollo de la población urbana, y otras en comunidades rurales próximas, debido a la cercanía de éste con la cabecera departamental.

### 1.7.2 Organizaciones productivas

Son agrupaciones de personas que tienen como propósito apoyarse entre sí con un fin en común, el cual es el desarrollo y crecimiento de las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, industriales, de servicios y comercio en el Municipio, las cuales se detallan a continuación.

**Tabla 2**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Organización Productiva**  
**Año: 2015**

Clases de Asociaciones	Descripción	Total por área	
		Urbana	Rural
Cooperativa de Ahorro y Crédito Chiquimuljá, R.L.	Organización orientada al fortalecimiento de la actividad productiva en el Municipio, a través de ahorros y créditos, para desarrollar las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, industria, servicios y comercios.	X	X
Cooperativa El Despertar, R.L.	Servicios de ahorro, créditos y manejo de cuentas corrientes en apoyo de la población que lo requiera.	X	X
Sindicato Único de Chicleros y Laborantes de Medra (SUCHILMA)	Pro mejoramiento laboral, para el acceso de las comunidades a las concesiones en la zona de usos múltiples de la Reserva de Biosfera Maya.	X	X
Asociación de Carpinteros de Petén – ACARPET-	Asociación de carpinteros dedicados a la transformación de madera a través de la carpintería.	X	X
Cooperativa Agrícolas y de Servicios Varios Itzalandia, R.L.	Comercialización, venta y distribución de látex del árbol de chicozapote extracción y comercialización de chile y pimienta gorda.	X	
Cooperativa Integral Agrícola Unión de la Esperanza, R.L.	Producción y venta de maíz, frijol, pepitoria y otros.	X	

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP) e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Según el diagnóstico realizado en el Municipio se constató que existen pocas organizaciones productivas debido a la falta de organización y asesoría técnica, que les permita mejorar incrementar la actividad productiva y comercialización de toda índole.

### 1.8 ENTIDADES DE APOYO

Se considera como entidades de apoyo a aquellas instituciones autónomas y semi-autónomas que son financiadas total o parcialmente con fondos de procedencia estatal o municipal, entre las que se mencionan las siguientes.

**Tabla 3**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Entidades de Apoyo**  
**Año: 2015**

Institución	Sector	Funciones	Cobertura	
			Urbana	Rural
Sub Estación 62-11 de la Policía Nacional Civil -PNC-	Estatal	Brindan seguridad a la población a través de patrullajes constantes ofrecen una mejor cobertura en la seguridad de la población. Inició operaciones en 1985.	X	X
Delegación Departamental Registro Mercantil	Estatal	Registro, certificación y seguridad jurídica a todos los actos mercantiles que realicen las personas individuales o jurídicas.	X	X
Delegación Departamental Fondo Nacional de Tierras -FONTIERRA-	Estatal	Cumplen con el proceso de regularización de los expedientes relacionados con la adjudicación de tierra del estado con base en lo preceptuado en los Decretos 1551, 60-70 y 38-71 y sus reformas todo del Congreso de la república y así dar certeza jurídica a los campesinos y facilitan la gestión administrativa necesaria para su apropiado funcionamiento. Inició operaciones en el año 2000.	X	X
Región Petén, Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-	Estatal	Conservación y protección del patrimonio natural y cultural, otorgan licencias de productos maderables, brindan asesoría en el manejo de los recursos naturales y fauna silvestre. Fue establecida en el año 1989.	X	X
Sub delegación del Registro Nacional de las Personas -RENAP-	Estatal	Entidad encargada de brindar los servicios de registro y certificación de nacimientos, matrimonios, defunciones, emisión del documento personal de identificación -DPI-, así como realizar rectificaciones de los documentos ya descritos, entre otros. El funcionamiento de esta institución inició en el año 2008.	X	X

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior.

Institución	Sector	Funciones	Cobertura	
			Urbana	Rural
Complejo Judicial San Benito. Organismo Judicial -OJ-	Estatad	Encargado de impartir justicia, con independencia y potestad de juzgar. Inició operaciones en 1974.	X	X
Sede Departamental Consejo Nacional de la Reducción de Desastres - CONRED-	Estatad	Gestión de la reducción del riesgo a desastres, como estrategia integral que contribuye al desarrollo nacional.	X	X
Subsede del Norte Ministerio Público -MP-	Estatad	Vela por el estricto cumplimiento de la ejecución penal y cumplimiento de las leyes del país. Inició operaciones en el año 1995.	X	X
Delegación Departamental Contraloría General de Cuentas	Estatad	Órgano rector de control gubernamental. Vela por la fiscalización, transparencia y honestidad de la gestión pública. Inició operaciones el 17 diciembre Año 1990.	X	X
Sub delegación municipal del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral -TSE-	Estatad	Prestan servicio de actualización y verificación de datos y empadronamiento, información mensual de fallecidos. Inició operaciones en el año 1987.	X	X
Dirección General de Caminos, Zona Vial 10	Estatad	Dentro de sus principales funciones es mantener, actualizar y ejecutar planes regionales de construcción, mejoramiento y mantenimiento de carreteras y obras conexas de acuerdo a los programas de ejecución. Conservan las carreteras en óptimas condiciones. Inició operaciones en el año 1990.	X	X
Municipalidad de San Benito	Municipal	Planifican, controlan y evalúan el desarrollo y crecimiento de su territorio para mejorar la calidad de vida de los vecinos. Inició operaciones el 26 de enero de 1873.	X	X

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior.

Institución	Sector	Funciones	Cobertura	
			Urbana	Rural
57 CIA. Bomberos Voluntarios San Benito	No gubernamental	Es una entidad al servicio de la comunidad, cubre las emergencias que se presenten dentro del Municipio, la cual atiende a toda la población las 24 horas del día, además prestan servicios a otros municipios colindantes. Inició sus operaciones en el año 1985.	X	X
Asociación Civil Dulce Refugio Ministerio de Ancianos Viviendo por Fé	No gubernamental	Prestan servicio de asistencia social al adulto mayor sin importar la clase social, brindan apoyo con albergue, alimentación, salud, y vestuario. Fue constituida legalmente el día 4 de diciembre del 2003.	X	X
Asociación de Mujeres de Petén IXQIK	No gubernamental	Organización de mujeres, reconocida por el trabajo de formación, incidencia, organización y atención integral a mujeres sobrevivientes de violencia. Fue constituida legalmente en octubre del 2011.	X	X
Asociación de Comunidades Forestales de Petén -ACOFOP-	No gubernamental	Su función principal es el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades forestales, mediante el manejo forestal comunitario, promueve de esta forma la sostenibilidad social, ecológica, económica y política de la Zona de Uso Múltiple de la Reserva de la Biosfera Maya.	X	X
Asociación BALAM	No gubernamental	Promueven la conservación del patrimonio natural y cultural de forma integrada, a través de la incorporación de la sociedad civil a su manejo, mediante alianzas estratégicas que permitan la generación de oportunidades económicas a la población local, creada en el año 2002.	X	X

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior.

Institución	Sector	Funciones	Cobertura	
			Urbana	Rural
Centro de Atención Clínica y Hospital APROFAM	Privada	Presta servicios integrales de salud con prioridad en la salud sexual y reproductiva en beneficio de las familias guatemaltecas de escasos recursos. Un porcentaje del valor del servicio que presta, es destinado para financiar los programas y proyectos sociales, donde se toman en cuenta las características y las condiciones culturales y geográficas de la población. Fundada en el año 1999.	X	X
Bancos BANRURAL, CHN, G&T.	Privados	Prestan servicios financieros y a la vez captar recursos de depósitos.	X	X

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

Con base a la información presentada en la tabla anterior, se determina que el Municipio cuenta con una gama de instituciones públicas y privadas, que brindan los distintos servicios a los habitantes del lugar.

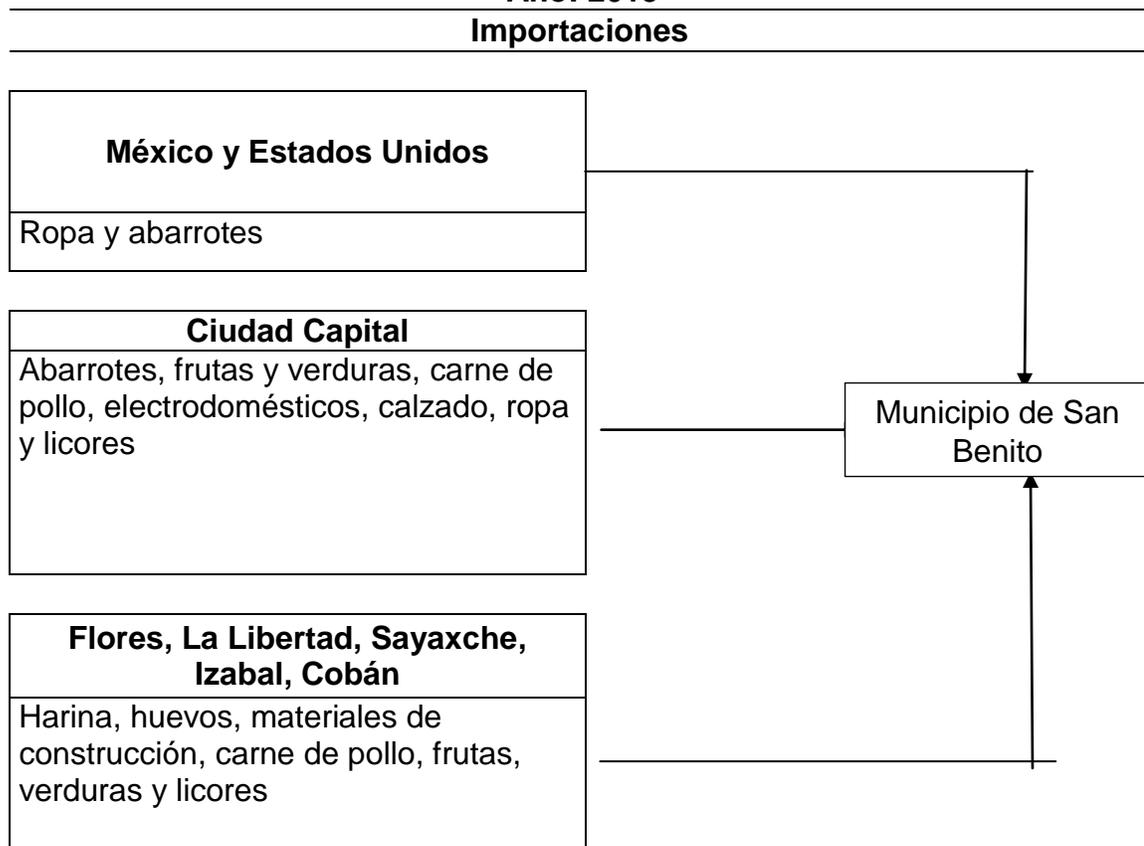
## 1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Movimiento comercial y financiero que el Municipio mantiene con sus vecinos regionales y departamentales, en las relaciones de adquisición de insumos, compra de materias primas, satisfacción de la demanda y destino de la oferta.

### 1.9.1 Flujo comercial

Debido a la localización del municipio, es predominante la actividad comercial y de servicios. Se definió que 68% del total de las actividades comerciales y de servicios, son importados de otros municipios, y el restante 32% es vendido en el Municipio y en otros municipios aledaños hay productos como la madera y el ganado bovino que son vendidos fuera del país, en la siguiente gráfica se describen las importaciones.

**Gráfica 1**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Importaciones de Productos**  
**Año: 2015**



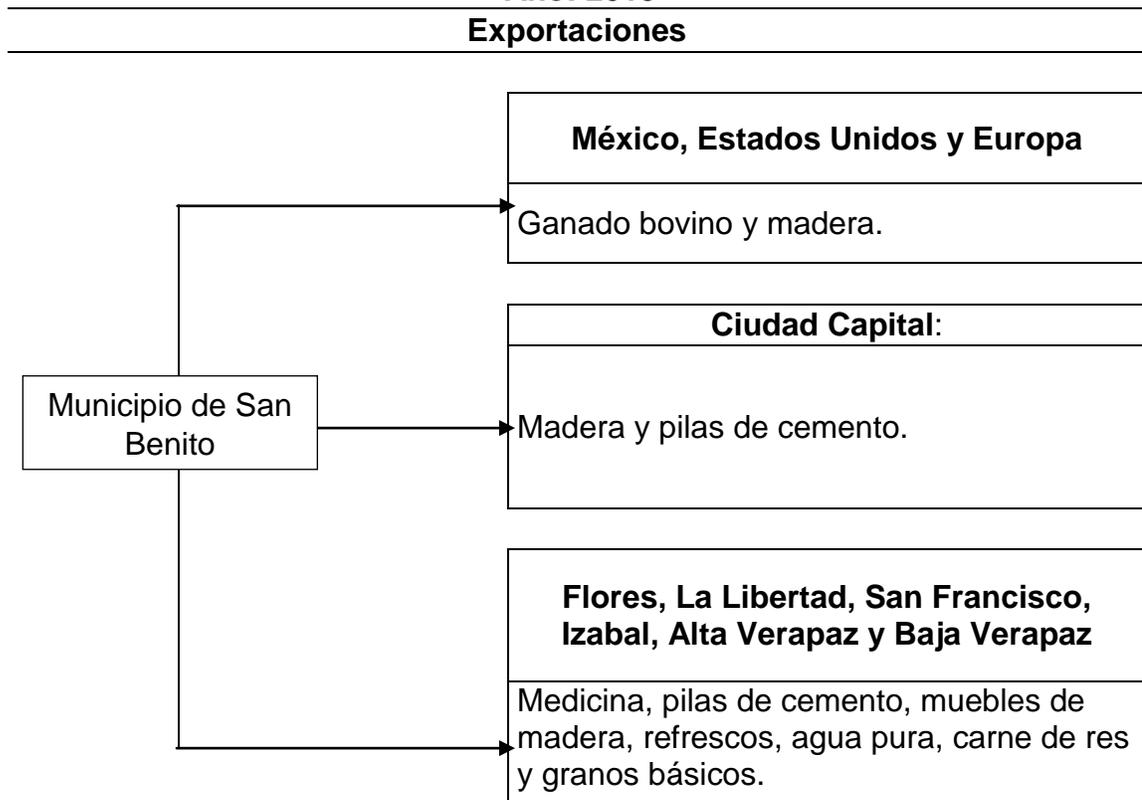
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

La mayor parte de los productos que el municipio de San Benito compra a los municipios cercanos son agrícolas, entre éstos se pueden mencionar las frutas y verduras, además importa productos de consumo diario, tales como harina, huevos y carnes; así también artículos de vestir como ropa y calzado.

Como consecuencia de no producir o no llenar los requisitos en cuanto a calidad, en los últimos años las importaciones se han incrementado debido al desarrollo en la economía del Municipio y consecuentemente surge la necesidad

de abastecer de materia prima, productos y maquinaria al mercado local. A continuación, se presenta la gráfica que identifica la parte de la producción del Municipio que se exporta y el destino que tienen estas mercancías.

**Gráfica 2**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Exportaciones de Productos**  
**Año: 2015**



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

Son todos los productos que genera el Municipio que en su mayoría son vendidos al mercado exterior nacional a través del traslado de bienes hacia la Ciudad Capital y de ésta hacia otros lugares. Tal como se aprecia en su mayoría corresponde a la agroindustria del Municipio y la venta de ganado en pie, y en un menor pero significativo porcentaje los productos de agua pura en bolsa, las pilas de cemento y medicinas.

### 1.9.2 Flujo financiero

En el Municipio, la población maneja diferentes fuentes de ingresos: sueldos y salarios 81%, remesas familiares 1% y negocios propios 18%. Las remesas para este municipio, no son un rubro significativo.

### 1.10 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En el cuadro siguiente se presentan las principales actividades productivas del Municipio.

**Cuadro 7**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Resumen de las Actividades Productivas**  
**Año: 2015**

<b>Actividad</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>%</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>%</b>
<b>Agrícola</b>	54	2.27	248	5.18	1,960,850	6.45
<b>Pecuaría</b>	68	2.86	83	1.71	16,293,030	53.62
<b>Artesanal</b>	19	0.81	77	1.61	3,867,510	12.73
<b>Industrial</b>	1	0.04	90	1.88	8,262,909	27.20
<b>Comercio y Servicios /1</b>	2,232	94.02	4,290	89.62	0.00	0.00
<b>Total</b>	2,374	100.00	4,788	100.00	30,384,299	100.00

1/ Durante las encuestas realizadas no fue posible recabar la información de los ingresos que genera esta actividad.

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

La población del municipio de San Benito se dedica como principal actividad productiva a lo pecuario que representa 53.62%; esto se debe a que en la mayor parte del Municipio, se realizan las prácticas de crianza y engorde de ganado bovino situación que lo convierte en el estrato más importante de la actividad en referencia, por lo que su desarrollo económico gira en torno a la misma.

La industria le sigue en valor de producción con una participación de 27.20%. La actividad industrial en el Municipio ha empezado a generar fuentes de trabajo las

que se han incrementado en los últimos años, lo que produce a la vez un desarrollo en la economía, con la apertura de otras fábricas y a la vez genera mayores ingresos a las familias que tendrían participación en la misma.

La elaboración de artesanías ha disminuido con el paso de los años, solamente existen talleres artesanales de sastrería, panadería, carpintería y la herrería los cuales no tienen mayor desarrollo tecnológico, por falta de financiamiento y el escaso mercado que tienen sus productos.

La actividad comercial está concentrada en la Cabecera Municipal, es la que genera mayor oportunidades de superación económica, se estableció que esta actividad es la mayor generadora de empleos debido a que contribuye con 7,227 plazas directas.

## **CAPÍTULO II**

### **DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCCIÓN DE CARPINTERÍA**

La artesanía comprende, obras y trabajos realizados en forma manual conforme a los conocimientos, técnicas y habilidades del artesano. Existe poca intervención de maquinaria, sin embargo se hace uso de herramientas simples.

En la actividad artesanal del Municipio la rama más importante es la carpintería, por el volumen de la producción, la variedad de productos, generación de trabajo y aportación de ingresos para la subsistencia de familias.

Uno de los principales problemas del sector artesanal es la competencia con los productos procedentes de procesos industriales de bajo coste, con apariencia similar, pero con menor precio y calidad. Otra dificultad para los artesanos es la forma de comercializar sus productos, con poca capacidad para llegar al mercado.

#### **2.1 CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS**

Las características del artesano determinan el grado de desarrollo que tiene la actividad artesanal y se divide en pequeños, medianos y grandes, se considera aspectos como tipo de herramientas, actividad manual, entre otros.

En el municipio de San Benito los tipos de artesanos que se desempeñan corresponden 25% a pequeños y 75% a medianos, quienes se concentran en el casco urbano. La principal actividad artesanal es la carpintería con el 38.46%, debido a que tienen mayor participación en ventas, volumen de producción y generación de empleo.

El mediano artesano posee un taller de trabajo de tamaño moderado, para llevar a cabo la elaboración utilizan herramienta o equipo nada complejo, consiste en una mesa de madera normal, una cuchilla, un martillo, un alicate y una sierra en la cual utiliza para realizar los cortes, surte a clientes locales y la producción es en mayor grado a diferencia de un pequeño artesano. Los ingresos son destinados en la subsistencia diaria, así como de material de trabajo artesanal.

## 2.2 VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN

Esta se basa en la cantidad de productos fabricados y el valor total de los mismos en un tiempo determinado en las unidades artesanales de carpintería. Según la investigación de campo, a continuación, se presenta el volumen y valor de la producción durante un año.

**Cuadro 8**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Valor y Volumen de la Producción**  
**Muebles de Madera**  
**Año: 2015**

<b>Productos</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Valor Unitario de la Producción Q.</b>	<b>Producción</b>	<b>Valor Producción Q.</b>
Roperos de cedro 2mt por 2mt	Unidad	3,300	73	240,900
Puertas de cedro de 2mt por 1mt	Unidad	1,300	166	215,800
<b>Total de unidades</b>			<b>239</b>	<b>456,700</b>

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

Del cuadro anterior se puede observar que los roperos constituyen el rubro principal de los productos con un total de 73 unidades producidas y un valor de producción que tiene una participación del 26%, las puertas con el 23%, los trinchantes 20% y el 31% restante lo constituyen los demás productos.

La actividad artesanal que se practica en el Municipio con mayor relevancia es la carpintería, lo constituyen: roperos, puertas y trinchantes, aunque también se fabrican juegos de comedor, sillas y mesas.

Los productos se elaboran y comercializan principalmente en el casco urbano de San Benito. Los bienes más cotizados en carpintería son: roperos, puertas de madera, trinchantes, juegos de comedor, elaborados en madera de cedro y con finos acabados.

## **2.3 RESULTADOS FINANCIEROS**

Para el análisis de los resultados financieros, el estado de costo directo de producción y el estado de resultados se presenta por mediano artesano y muebles de madera. El estado de resultados incluye el análisis de rentabilidad por unidad vendida.

### **2.3.1 Costo directo de producción**

Permite determinar los costos necesarios para la producción de determinado producto. Los componentes del costo son materiales, mano de obra y costos indirectos variables. Los datos utilizados para el cálculo del costo directo provienen de datos según encuesta e imputados, los primeros son proporcionados por las unidades artesanales y los datos imputados incluyen costos imputados en el proceso de producción, los cuales no son considerados por el artesano.

El cuadro siguiente presenta el costo directo de producción, de los dos productos más importantes, de acuerdo a la información proporcionada por los productores y replanteada en el cuadro de valor y volumen de producción.

**Cuadro 9**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Costo Directo de Producción de Muebles de Madera**  
**Datos Encuestados**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Productos		Total
	Roperos	Puertas	
<b>Materia prima</b>	<b>111,741</b>	<b>94,670</b>	<b>206,411</b>
Madera de cedro	87,600	47,808	135,408
Thinner	2,190	3,287	5,477
Sellador	6,935	15,770	22,705
Bisagra	730	2,490	3,220
Chapa	6,570	14,940	21,510
Pegamento de cola		10,375	10,375
Espejo	5,840		5,840
Jaladores	1,314		1,314
Clavo	365		365
Tornillos	197		197
<b>Mano de obra</b>	<b>36,500</b>	<b>33,200</b>	<b>69,700</b>
Medición y corte	9,126	4,150	13,276
Cepillado	6,083	4,150	10,233
Armado	6,083	4,150	10,233
Lijado y aplicación de sellador	6,083	8,300	14,383
Pulido manual	3,042	8,300	11,342
Canteado	6,083		6,083
Instalación		4,150	4,150
Bonificación incentivo 37-2001 Séptimo día			
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>4,175</b>	<b>3,493</b>	<b>7,668</b>
Cuota patronal 12.67%			
Prestaciones laborales 30.55%			
Lija	438	996	1,434
Wipe	438	996	1,434
Energía eléctrica	3,299	1,501	4,800
<b>Costo directo</b>	<b>152,416</b>	<b>131,363</b>	<b>283,779</b>
Unidades producidas	73	166	
<b>Costo directo unitario</b>	<b>2,087.89</b>	<b>791.34</b>	

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

El cuadro anterior presenta por tipo el costo asignado a datos encuesta para mediano artesano de los productos que generan la parte más representativa de la actividad artesanal, respecto a volumen de la producción, ventas y generación de empleo los cuales son roperos y puertas de madera. A continuación, se

presentan los costos de producción según datos imputados o reales, se analiza los dos productos más importantes, derivado de su volumen y valor de la producción.

**Cuadro 10**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Costo Directo de Producción de Muebles de Madera**  
**Datos Imputados**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Productos		Total
	Roperos	Puertas	
<b>Materia prima</b>	<b>111,741</b>	<b>94,670</b>	<b>206,411</b>
Madera de cedro	87,600	47,808	135,408
Thinner	2,190	3,287	5,477
Sellador	6,935	15,770	22,705
Bisagra	730	2,490	3,220
Chapa	6,570	14,940	21,510
Pegamento de cola		10,375	10,375
Espejo	5,840		5,840
Jaladores	1,314		1,314
Clavo	365		365
Tornillos	197		197
<b>Mano de obra</b>	<b>46,957</b>	<b>60,935</b>	<b>106,637</b>
Medición y corte	9,126	5,904	14,760
Cepillado	6,083	5,904	11,808
Armado	6,083	5,904	11,808
Lijado y aplicación de sellador	6,083	11,808	17,712
Pulido manual	3,042	11,808	14,760
Canteado	6,083		5,904
Instalación		5,904	5,904
Bonificación incentivo 37-2001	3,749	4,998	8,747
Séptimo día	6,708	8,705	15,234
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>22,849</b>	<b>27,669</b>	<b>45,176</b>
Cuota patronal 12.67%	5,474	7,087	12,402
Prestaciones laborales 30.55%	13,200	17,089	29,906
Lija	438	996	1,434
Wipe	438	996	1,434
Energía eléctrica	3,299	1,501	
<b>Costo directo</b>	<b>181,547</b>	<b>183,274</b>	<b>358,224</b>
Unidades producidas	73	166	
<b>Costo directo unitario</b>	<b>2,486.95</b>	<b>1,104.06</b>	

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

Entre los datos obtenidos a través de encuesta e imputados el componente que presenta variación en cuanto a costos, es la mano de obra y los costos indirectos variables.

El pago de la mano de obra del mediano artesano no es el salario mínimo de conformidad con el Acuerdo Gubernativo No. 470-2014 publicado en el Diario de Centroamérica el 19 de diciembre de 2014, en muchos casos se maneja como pago a destajo o por pieza terminada como por ejemplo puertas de madera, así mismo en datos según encuesta no se considera la bonificación incentivo y el séptimo día.

Los costos indirectos variables según datos encuesta e imputados varían debido a que en imputados se incluye el costo de la cuota patronal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social equivalente a 12.67% y las prestaciones laborales equivalente a 30.55%, lo anterior calculado sobre la mano de obra pagada de un año, mientras que en datos encuesta no se incluye este tipo de costo.

### **2.3.2 Estado de resultados**

El estado de resultados presenta los ingresos y costos correspondientes a un año y establece la ganancia neta antes y después de impuestos. A continuación, se presenta el estado de resultado de los productos seleccionados.

**Cuadro 11**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Estado de Resultados de Muebles de Madera**  
**Datos Encuestados**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Roperos	Puertas	Total
<b>Ventas</b>	<b>240,900</b>	<b>215,800</b>	<b>456,700</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>152,416</b>	<b>131,363</b>	<b>283,779</b>
Contribución a la ganancia	88,484	84,437	172,921
<b>(-) Gastos variables de venta</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Ganancia marginal</b>	<b>88,484</b>	<b>84,437</b>	<b>172,921</b>
(-) Costos y gastos fijos	7,462	6,617	14,079
(-) Gastos de venta	36,115	32,027	68,142
(-) Gastos de administración	1,870	1,658	3,528
<b>Ganancia antes de I.S.R.</b>	<b>43,037</b>	<b>44,135</b>	<b>87,172</b>
(-) Impuestos sobre la renta 25%	10,759	11,034	21,793
<b>Utilidad neta</b>	<b>32,278</b>	<b>33,101</b>	<b>65,379</b>
Unidades producidas	73	166	
Costo directo unitario	2087.89	791.34	
Rentabilidad sobre/ventas	13%	15%	14%
Costo sobre/ventas	18%	20%	

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

En lo relacionado al cuadro anterior se observa la rentabilidad de los principales productos de las unidades artesanales de carpintería del 14% sobre las ventas, debido a la mano de obra familiar y maquinaria semiautomática, esto ayuda a los artesanos a mejorar la calidad del producto y optimizar el tiempo de producción.

La relación de rentabilidad sobre ventas, indica la utilidad obtenida por quetzal vendido. La fabricación de roperos, tiene una ganancia de 13%, esto según encuesta, mientras que las puertas la rentabilidad es de 15%. La relación de costos sobre ventas determina la rentabilidad que se obtiene por cada quetzal que se invierte en costos y gastos. Se determinó para la fabricación de roperos

tiene una ganancia de 18% según encuesta y para la fabricación de puertas 20%. En relación a la rentabilidad de los datos reales, para mejor comprensión se analizará en el cuadro siguiente.

**Cuadro 12**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Estado de Resultados de Muebles de Madera**  
**Datos Imputados**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Roperos	Puertas	Total
<b>Ventas</b>	<b>240,900</b>	<b>215,800</b>	<b>456,700</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>181,547</b>	<b>183,274</b>	<b>364,821</b>
Contribución a la ganancia	59,353	32,526	91,879
<b>(-) Gastos variables de venta</b>			
<b>Ganancia marginal</b>	<b>59,353</b>	<b>32,526</b>	<b>91,879</b>
(-) Costos y gastos fijos	7,462	6,617	14,079
(-) Gastos de venta	36,115	32,027	68,142
(-) Gastos de administración	13,882	12,310	26,192
<b>Ganancia antes de I.S.R.</b>	<b>1,894</b>	<b>-18,428</b>	<b>-16,534</b>
(-) Impuestos sobre la renta 25%			
<b>Utilidad (pérdida) neta</b>	<b>1,894</b>	<b>-18,428</b>	<b>-16,534</b>
Unidades producidas	73	166	
Costo directo unitario	2486.95	1104.06	
Rentabilidad sobre/ventas	n/a	n/a	
Costo sobre/ventas	n/a	n/a	

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

En el cuadro anterior muestra perdida en la rentabilidad de los principales productos de las unidades artesanales de carpintería con un total de ventas de Q.456,700.00, con énfasis que los roperos muestran una venta de Q.240,900.00 y puertas Q.215,800.00. Al final del ejercicio con una utilidad neta negativa. En la elaboración de roperos y puertas, los costos y gastos fijos representan 4%, los gastos de venta 15% y los gastos de administración 6% en relación a las ventas.

## **2.4 COMERCIALIZACIÓN**

Es el conjunto de acciones desarrolladas con el objetivo de facilitar la venta de una determinada mercadería, producto o servicio, así como darle los argumentos y vías de distribución para el comercio, en el cual los productores trasladan a los consumidores finales los bienes que ofrecen.

### **2.4.1 Mezcla de mercadotecnia**

Es un conjunto de herramientas tácticas de marketing que son controlables e influyen en la respuesta deseada en el mercado meta.

A continuación se presenta la tabla donde se explican los elementos de la mezcla de mercadotecnia que incluye las variables de producto, precio, plaza y promoción; a analizar por su importancia dentro del Municipio son los roperos y puertas, a continuación, el detalle.

**Tabla 4**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Comercialización, Mezcla de Mercadotecnia, Muebles de Madera**  
**Año: 2015**

Variable/actividad	Carpintería	
Producto	Ropero	Puerta
Características	Productos finos y acabados de lujo.	
Calidad	Elaboradas con madera de cedro, caoba con tres compartimientos y gavetas.	Elaboradas con madera de cedro, caoba.
Variación de productos	2.00 mts. de alto por 2.00 mts. de largo por 0.90 de ancho.	Tamaño promedio de 2.00 mts. alto por 1.00 mt. de ancho.
<b>Precio</b>		
Precio lista	Q 3,300.00 la unidad.	Q 1,300.00 la unidad.
Descuento	Precios fijos.	
Pago	50% anticipo al encargar el producto y se cancela la totalidad al momento de la entrega.	50% anticipo al encargar el producto y se cancela la totalidad al momento de la entrega.
<b>Plaza</b>		
Canal	Canal directo de comercialización.	
Cobertura	Local y regional.	
Ubicación	Casa de habitación del propietario en la Cabecera Municipal.	
<b>Promoción</b>		
Publicidad	De boca en boca por personas que han comprado el producto. Rotulación o imagen externa del negocio.	

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

En el municipio de San Benito, Petén, se llevan a cabo diferentes actividades artesanales, que generan fuentes de empleo para que los habitantes de las comunidades puedan subsistir. La mano de obra es familiar, cuentan con poca tecnificación y las herramientas utilizadas son rudimentarias.

En el caso de las unidades productivas examinadas, venden sus mercancías en el lugar donde los producen y utilizan la publicidad de boca en boca de acuerdo a opiniones de los clientes que los visitan. Todas las actividades colocan un rótulo fuera del local o una imagen pintada en la pared, 80% no cuentan con publicidad externa, son comercios informales.

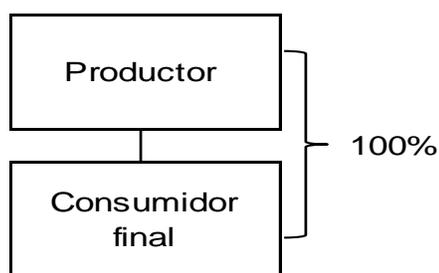
Por otro lado los precios son determinados de acuerdo a los costos inmersos en cada producto, en el caso de las carpinterías, trabajan contra pedido, solicitan el 50% de anticipo con el que compran los materiales a utilizar y el resto es cancelado al momento de entregarlo; no corren con los gastos de flete dado que el cliente es quien lo cancela.

#### 2.4.2 Canales de comercialización

“El canal de la comercialización es un conjunto de organizaciones interdependientes, involucradas en el proceso de hacer que un producto o servicio se encuentre disponible para su uso o su consumo.”<sup>3</sup>

A continuación, se describe el canal de comercialización utilizado en la actividad artesanal de carpintería del municipio de San Benito, Petén.

**Gráfica 3**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Canal de Comercialización Actividad Artesanal Muebles de Madera**  
**Año: 2015**



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

La gráfica anterior muestra que el mediano artesano cuenta con el canal de comercialización cero o directo, donde 100% de los productos son destinados

<sup>3</sup>Kotler, P. y Keller, k. 2012. “*Dirección de Marketing*”. México, Pearson Education, 14 Edición, p. 446.

para el consumidor final, por lo que no necesita intermediarios y no posee márgenes de comercialización.

## **2.5 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

En el municipio de acuerdo a la investigación realizada, se determinó que son cinco las unidades artesanales de carpintería las que presentan las siguientes características de la organización:

- Presentan una estructura intencional de funciones formalmente organizada para obtener un fin, pero no por eso se pueden catalogar como prudentes debido a que los procedimientos se realizan sin planificación y sin controles que permitan usar efectivamente sus recursos humanos, físicos, materiales y financieros.
- La competencia y la pérdida de la visión de conjunto de la organización, puede llevar a diferencias y a diversidad de objetivos que pueden ser opuestos.
- Otra característica importante, ambiente laboral inadecuado, las relaciones interpersonales no evolucionan por parte del dirigente del grupo o propietario, no busca guiar los esfuerzos y beneficiar la motivación de sus colaboradores.

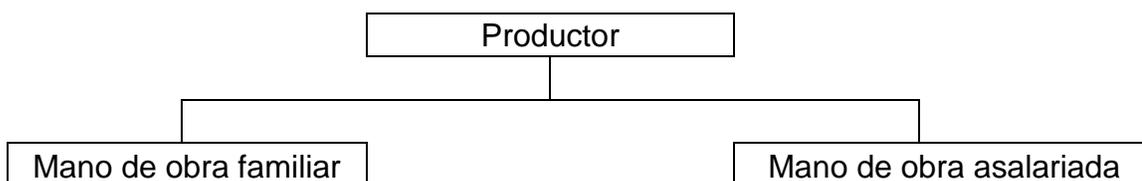
### **2.5.1 Sistema organizacional**

Se observó que el tipo de autoridad existente es lineal (o militar); fundamental dentro de una organización y refleja las relaciones superior-subordinado. Fácil implementación y se desarrolla desde el productor o propietario que mantiene la autoridad, la toma de decisiones y distribuye las tareas de trabajo, los subalternos deben ejecutarlas estrictamente las instrucciones dadas.

### 2.5.2 Estructura organizacional

De acuerdo a la investigación efectuada en las unidades artesanales de carpintería a continuación se presenta la estructura predominante en las mismas.

**Gráfica 4**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Estructura Organizacional**  
**Actividad Artesanal, Muebles de Madera**  
**Año: 2015**



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

Las unidades artesanales de carpintería en el Municipio, cuentan con una estructura integrada principalmente por el propietario del taller artesanal, y subalternos. Existe mano de obra asalariada así como familiar.

En todas las unidades artesanales existe centralización, el propietario toma las decisiones no delega funciones; carece de formalización, se necesita de manuales y formularios para optimizar la organización; mantiene una complejidad moderada, existe poca división de trabajo entre las unidades de la organización y como consecuencia más fácil de coordinar a la gente y sus actividades.

### 2.6 GENERACIÓN DE EMPLEO

Es importante tomar en cuenta, que los empleos que crean las unidades artesanales de carpintería generan desarrollo a la población del Municipio.

En el municipio de San Benito la carpintería ocupa el primer lugar en volumen de producción y genera un total de 30 empleos directos, lo que permite obtener ingresos, debido a que se comercializa en un 100%, lo cual representa el 42.85% del total de empleos, apoya directamente a familias del sector tanto urbana como rural.

## **2.7 RESUMEN PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

En el municipio de San Benito, departamento de Petén la problemática encontrada en lo referente a la comercialización de las carpinterías y la propuesta de solución a la misma, según investigación de campo se encuentra a continuación.

### **2.7.1 Problemática encontrada**

Los productos elaborados por los carpinteros del Municipio, no cuentan con variedad de diseños, no existe información de los volúmenes procesados, carecen de características para diferenciarlos (marca) y estándares de calidad, debido que los artesanos no reciben capacitación constante que les ayude a mejorar las variables de los productos.

Otro problema a solucionar en el área comercial del municipio es la generación de un nuevo mercado, la utilización de maderas secundarias hace difícil la introducción de estas especies secundarias, debido a que no se cuentan con la maquinaria adecuada para trabajar con maderas más duras y no hay conocimiento de técnicas de tratamiento de madera.

La problemática se encuentra en ajustar el precio de sus productos con la competencia y la falta de condiciones de crédito. La determinación del precio para la producción de productos de la rama de carpintería, regularmente se lleva a cabo en forma empírica, sin los procedimientos adecuados, lo que crea que

los carpinteros tengan que absorber costos más altos en su elaboración, derivado del ajuste realizado en la adquisición, por lo que este costo es trasladado al consumidor final.

La ambigua idea de la plaza de la actividad artesanal radica que sólo existen canales de distribución cero o directo, la cobertura de la oferta y demanda es estrecha, debido que los carpinteros solo venden sus productos en su local y carecen de tecnología y distribuidores que surtan tanto a nivel nacional e internacional.

En los locales de fabricación de muebles de madera del Municipio, no existe ningún tipo de promoción y publicidad en la venta a excepción de la divulgación de boca en boca, porque no cuentan con la creación de marca y las habilidades de comunicación son débiles, las carpinterías no se encuentran bien organizadas para llevar a cabo un marketing eficaz y eficiente.

### **2.7.2 Propuesta de solución**

Las soluciones que se presentan a continuación ayudaran a resolver la problemática existen en el municipio de San Benito.

Brindar un valor agregado al producto, a través de servicios complementarios como, diseñar una etiqueta con teléfonos, correo electrónico, página web, etc. Incentivar las modalidades de pago con tarjeta de crédito, para obtener clientes satisfechos y leales.

Se sugiere a la Asociación de Carpinteros de Petén -ACARPET-, recomiende estrategias en beneficio común para mejorar la fabricación de muebles entre los cuales se mencionan algunas: contabilidad básica, administración general, trámites ante el estado y productos comercializables.

En el precio, se recomienda que los propietarios de las unidades artesanales realicen estrategias de precios y considerar los precios de los competidores pero analizando otros factores internos y externos con el fin de encontrar el mejor precio entre estos dos extremos. Aplicar el tipo de precio por descuentos: por pronto pago, por cantidad, comercial y por temporada.

Debido a que se carece de intermediarios en el canal de distribución, una propuesta es que, a través de la Asociación de -ACARPET- se brinde capacitación a los artesanos, como factor importante para fortalecer el mismo, pues tiene contacto y comunicación verbal con los clientes. Para expandir la distribución de sus productos a otros municipios vecinos o departamentos.

## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS**

Este capítulo describe el proyecto de inversión, para la producción de lácteos, que generará beneficios socioeconómicos y contribuirá al desarrollo integral del municipio de San Benito. A continuación, se detalla; el estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero del proyecto; como su respectiva evaluación financiera, lo que permitirá constatar la rentabilidad del mismo.

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

En el municipio de San Benito la producción de lácteos es escasa, esta propuesta de inversión pretende la creación de un producto tradicional, como una alternativa de inversión para los habitantes del Municipio, el cual se llevará a cabo a través de la conformación de una cooperativa.

En la presente propuesta de inversión se evaluará la producción de lácteos, tomándose como producto principal el quesillo y secundarios la crema y el requesón; en el proceso de producción del quesillo, se aprovechará el descremado para la elaboración de crema y el suero para la producción de requesón. La comercialización de los derivados se realizará a través de un mayorista y el mercado en el que se distribuirá el quesillo, serán los municipios de San Benito, San Andrés y Flores. El proyecto requiere de cuatro estudios elementales, con el objetivo de cumplir con todos los requerimientos legales y administrativos, para que su ejecución sea integral en todos los aspectos.

El primer estudio es el de mercado, que analiza los factores que intervienen en el proceso de compra y venta de bienes y servicios; el segundo estudio es el técnico, que identifica los factores de localización y requerimientos necesarios para desarrollar el proyecto y el tercer estudio es el administrativo legal, que

muestra el marco jurídico que necesita el proyecto para su funcionamiento; y para finalizar el estudio financiero, que se concentra en los cálculos que demuestran la rentabilidad de la propuesta con su evaluación respectiva.

### **3.2 JUSTIFICACIÓN**

El proyecto se desarrollará a través de la actividad artesanal, donde se selecciona la leche, para la producción de lácteos, como: quesillo, crema y requesón, con esto se pretende incentivar a los pobladores mediante una cooperativa a nivel municipal, que permita brindar: la capacitación para la elaboración de estos productos por medio de procesos, técnicas y buenas prácticas de manufactura, que permitan generar un producto de calidad, con el equipo y maquinaria apropiada, para la producción de lácteos.

El sector pecuario es una de las principales actividades económicas del Municipio, por lo cual la propuesta de inversión “Proyecto: Producción de Lácteos”, se considera factible porque reúne las condiciones adecuadas y se cuenta con las fuentes que pueden proveer la materia prima y la comercialización. Con la implementación del proyecto se crearán nuevas oportunidades de empleo, se diversificarán las actividades artesanales y mostrará a los pobladores otra opción de inversión que beneficiará de manera directa a 26 familias integrantes de la cooperativa.

### **3.3 OBJETIVOS**

Se describe a continuación los objetivos que se pretenden alcanzar con el desarrollo del proyecto.

#### **3.3.1 General**

Contribuir al desarrollo de la población del Municipio, a través de un producto con valor agregado de origen pecuario, para la diversificación de la producción

de lácteos, por medio de la introducción de quesillo, crema y requesón, para impulsar y fomentar las mejoras en las condiciones de vida de las familias a través del desarrollo socioeconómico del lugar.

### **3.3.2 Específicos**

- Generar nuevas fuentes de trabajo para satisfacer las necesidades económicas de los pobladores.
- Promover la participación de los habitantes, para crear una cooperativa que desarrolle el proyecto y busque el beneficio socioeconómico del Municipio y los asociados.
- Establecer fuentes de financiamiento adecuadas, con el propósito de contar con los recursos económicos necesarios, para la realización del proyecto.
- Determinar los canales de comercialización, para atender la demanda insatisfecha existente en los mercados de San Benito, San Andrés y Flores, con un producto de calidad.

## **3.4 ESTUDIO DE MERCADO**

Es la base del soporte de la factibilidad de llevar a cabo un proyecto, determina la demanda insatisfecha, identifica el producto, mercado objetivo, características del producto, comercialización, entre otros. También busca conocer la aceptación del producto por parte del consumidor e identificar gustos y preferencias, con el fin de comprobar la existencia de una demanda insatisfecha que argumente el desarrollo del proyecto.

### **3.4.1 Identificación de los productos**

Productos de consumo masivo, considerados necesarios por los nutrientes provenientes de la leche, fundamentales para el crecimiento y desarrollo de los niños, por poseer proteínas, calcio, sodio, vitamina A, vitamina C, E, D y B12. Así mismo, por su peculiar sabor, es degustado por toda la familia.

- **Valor nutricional**

Para conocer las propiedades de la producción de lácteos, a continuación, se presenta las tablas de valor nutricional, que incluye las características alimenticias del quesillo, crema y requesón.

**Tabla 5**  
**Datos de Nutrición de Producción de Quesillo**  
**Valor Nutricional por cada 100 Gramos Comestibles**  
**Año: 2015**

<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>
Energía	Gramo	31
Calcio	Miligramo	93
Grasa total	Gramo	2
Grasa saturada	Gramo	0.25
Colesterol	Miligramo	1.25
Sodio	Miligramo	27
Carbohidratos	Gramo	0.25
Proteínas	Gramo	1.25
Vitamina A	Microgramo	0.25
Vitamina E	Microgramo	0.25

Fuente: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-, Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica, 2012.

Puede observarse el valor nutricional que posee el quesillo y a su vez la importancia en contenido de vitaminas A, E, calcio y sodio. El consumo constante de este producto permite beneficios para la salud, como para la prevención de osteoporosis y reducción de cálculos renales.

**Tabla 6**  
**Datos de Nutrición de Producción de Crema**  
**Valor Nutricional por cada 100 Gramos Comestibles**  
**Año: 2015**

<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>
Energía	Gramo	345
Calcio	Miligramo	65
Grasa total	Gramo	37
Glúcidos	Gramo	2.80
Proteína	Gramo	2.05
Hierro	Miligramo	0.10
Vitamina A	Miligramo	411
Vitamina C	Microgramo	0.60

Fuente: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-, Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica, 2012.

El valor nutricional que posee la crema, es uno de los mejores alimentos de los derivados de la leche, por su alto contenido en grasa, es un calmante natural y diurética, excelente para personas delgadas.

**Tabla 7**  
**Datos de Nutrición de Producción de Requesón**  
**Valor Nutricional por cada 100 Gramos Comestibles**

**Año: 2015**

<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>
Energía	Gramo	101
Calcio	Miligramo	60
Grasa total	Gramo	4.51
Glúcidos	Gramo	3.38
Colesterol	Miligramo	15
Proteína	Gramo	12.49
Hierro	Miligramo	0.14
Vitamina A	Miligramo	48
Vitamina D	Microgramo	0.03
Vitamina E	Miligramo	0.12
Vitamina B12	Microgramo	0.62
Folato	Microgramo	12

Fuente: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-, Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica, 2012.

En la tabla anterior se presenta el valor nutricional del requesón, es un derivado de lácteo muy nutritivo, pocas grasas y alto en proteínas. El requesón aporta Vitamina A que es esencial para el crecimiento infantil y la vista.

### **3.4.2 Oferta**

Se conoce como oferta “a la cantidad de bienes o servicios que cierto número de productores está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado”.<sup>4</sup> Se establece el quesillo como el producto principal, que los productores pueden ofrecer a un intermediario o bien a los consumidores finales, a un precio determinado para satisfacer sus necesidades, se obtiene a través de la sumatoria de la producción más las importaciones.

<sup>4</sup>Baca Urbina, G. (2010). Evaluación de Proyectos (Sexta ed.). México: Mc Graw Hill. p.41.

### 3.4.2.1 Oferta histórica y proyectada

La obtención de los datos se realizó a través de 14 entrevistas a las personas que se dedican a la producción y venta de quesillo con sus derivados, en los municipios objeto de estudio. A continuación, se presenta la oferta histórica y proyectada de los productos antes indicado.

**Cuadro 13**  
**Municipios de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén**  
**Oferta Histórica y Proyectada de Producción de Quesillo**  
**Período: 2011 – 2020**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2011	7,267	59,947	67,214
2012	9,084	65,941	75,025
2013	11,810	72,536	84,346
2014	15,943	79,789	95,732
2015	22,320	87,768	110,088
2016	24,374	94,043	118,417
2017	28,070	100,992	129,062
2018	31,767	107,941	139,708
2019	35,463	114,890	150,353
2020	39,159	121,839	160,998

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015 y el método de mínimos cuadrados donde  $a=13,285.00$ ,  $b=3,696.00$  para la producción y  $a= 73,196.00$ ,  $b=6,949.00$  para las importaciones, año base 2013. (Ver anexo 2).

En el período del 2011 al 2015 la producción se incrementó en un promedio del 8% cada año. A la vez las importaciones incrementaron, lo que dio como resultado una oferta total de quesillo.

La oferta proyectada de los municipios objeto de estudio, se utiliza el método de mínimos cuadrados, para proyectar la oferta total que existe de quesillo en los años comprendidos del 2016 al 2020. Para complementar el dato histórico de las importaciones, se solicitó información a la Distribuidora Don Raúl, de las ventas aproximadas que realizan al año de quesillo, esta es el principal proveedor del mercado.

**Cuadro 14**  
**Municipios de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén**  
**Oferta Histórica y Proyectada de Producción de Crema**  
**Período: 2011 – 2020**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2011	17,817	197,200	215,016
2012	22,271	216,920	239,191
2013	28,952	238,612	267,564
2014	39,086	262,473	301,559
2015	54,720	288,720	343,440
2016	59,756	309,363	369,119
2017	68,818	332,222	401,040
2018	77,880	355,082	432,962
2019	86,942	377,941	464,883
2020	96,004	400,801	496,805

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015 y el método de mínimos cuadrados donde  $a=32,569.00$ ,  $b=9,062.00$  para la producción y  $a=240,785.00$ ,  $b=22,859$  para las importaciones, año base 2013. (Ver anexo 3).

El comportamiento tiene una tendencia favorable de crecimiento y brinda expectativas de desarrollo para este producto. Se presentan los datos de producción e importaciones provenientes de los municipios de San Benito, San Andrés y Flores.

**Cuadro 15**  
**Municipios de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén**  
**Oferta Histórica y Proyectada de Producción de Requesón**  
**Período: 2011 – 2020**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2011	1,485	193,757	195,242
2012	1,856	213,133	214,989
2013	2,413	234,446	236,859
2014	3,257	257,891	261,148
2015	4,560	283,680	288,240
2016	4,980	303,962	308,942
2017	5,735	326,423	332,158
2018	6,490	348,883	355,373
2019	7,245	371,343	378,588
2020	8,001	393,804	401,805

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015 y el método de mínimos cuadrados donde  $a=2,714.00$ ,  $b=755.00$  para la producción y  $a=236,581.00$ ,  $b=22,460.00$  para las importaciones, año base 2013. (Ver anexo 4).

Con base al cuadro anterior se establece la oferta histórica, se obtuvo un incremento promedio anual de 6% para el período 2011 al 2015, mientras que la oferta proyectada para los años 2016 al 2020 muestra aumento anual promedio de 5%, lo que indica que crece la producción local de requesón.

### 3.4.3 Demanda

“Se conoce como demanda a la cantidad de bienes y servicios que en el mercado se requiere o solicita, para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.”<sup>5</sup>

#### 3.4.3.1 Demanda potencial histórica y proyectada

Es la cantidad de producto, que los consumidores planean comprar, se forma a partir de la suma de las demandas individuales; en este caso particular y según el estudio de mercado realizado, aumenta al mismo ritmo que la población. Esta demanda, es el límite que puede alcanzar la suma de las ventas de quesillo, crema y requesón, bajo las condiciones establecidas en el mercado. Los cuadros que se presentan a continuación, describen la demanda potencial histórica y proyectada de los municipios de San Benito, San Andrés y Flores.

**Cuadro 16**  
**Municipios de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Producción de Quesillo**  
**Período: 2011 – 2020**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada 25%</b>	<b>Consumo per cápita libras</b>	<b>Demanda potencial</b>
2011	154,090	38,523	8	308,184
2012	160,929	40,232	8	321,856
2013	167,811	41,953	8	335,624
2014	174,749	43,687	8	349,496
2015	181,752	45,438	8	363,504

Continúa en página siguiente...

<sup>5</sup>Ibid. p.15

...viene de página anterior.

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada 25%</b>	<b>Consumo per cápita libras</b>	<b>Demanda potencial</b>
2016	188,813	47,203	8	377,624
2017	195,922	48,981	8	391,848
2018	203,089	50,772	8	406,176
2019	210,328	52,582	8	420,656
2020	217,651	54,413	8	435,304

Fuente: elaboración propia con base a Proyecciones de Población 2002-2020, con base a datos del XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e información de consumo per cápita brindada por la nutricionista Karla Pamela Solares M. (Ver anexo 5)

Se determinó un consumo anual promedio de quesillo por persona de 8 libras, con delimitación de la población de 25%; el comportamiento de la demanda potencial se incrementa en promedio anual de 3%, por lo que el producto que se espera introducir al mercado, cuente con compradores potenciales.

**Cuadro 17**  
**Municipios de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Producción de Crema**  
**Período: 2011 – 2020**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada 50%</b>	<b>Consumo per cápita vasos</b>	<b>Demanda potencial</b>
2011	154,090	77,045	37	2,850,665
2012	160,929	80,465	37	2,977,205
2013	167,811	83,906	37	3,104,522
2014	174,749	87,375	37	3,232,875
2015	181,752	90,876	37	3,362,412
2016	188,813	94,407	37	3,493,059
2017	195,922	97,961	37	3,624,557
2018	203,089	101,545	37	3,757,165
2019	210,328	105,164	37	3,891,068
2020	217,651	108,826	37	4,026,562

Fuente: elaboración propia con base a Proyecciones de Población 2002-2020, con base a datos del XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y a las Hojas de Balance de Alimentos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, siglas -MAGA- Año 2017. (Ver anexo 6)

La población delimitada aumentará en un promedio de 29%, así mismo la demanda potencial presentará el mismo aumento a partir del año 2011 al 2020, equivalente a 1,175,897 vasos en el período.

**Cuadro 18**  
**Municipios de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Producción de Requesón**  
**Período: 2011 – 2020**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada 71%</b>	<b>Consumo per cápita libras</b>	<b>Demanda potencial</b>
2011	154,090	109,404	40	4,376,160
2012	160,929	114,260	40	4,570,400
2013	167,811	119,146	40	4,765,840
2014	174,749	124,072	40	4,962,880
2015	181,752	129,044	40	5,161,760
2016	188,813	134,057	40	5,362,280
2017	195,922	139,105	40	5,564,200
2018	203,089	144,193	40	5,767,720
2019	210,328	149,333	40	5,973,320
2020	217,651	154,532	40	6,181,280

Fuente: elaboración propia con base a Proyecciones de Población 2002-2020, con base a datos del XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y a las Hojas de Balance de Alimentos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, siglas -MAGA- Año 2017. (Ver anexo 6)

En base a los datos obtenidos se muestra que del total de la población el 71% consume requesón y el 29% no, para el efecto se consideró los gustos y preferencias alimenticias, así como los casos prescripción médica.

#### **3.4.4 Consumo aparente**

Este apartado está conformado por la producción, más las importaciones, menos las exportaciones de un producto. El consumo aparente, establece de manera cuantitativa el quesillo, crema y requesón que absorbió la población de San Benito, San Andrés y Flores. A continuación, se presentan los cuadros de consumo aparente con datos históricos y proyectados.

**Cuadro 19**  
**Municipios de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Producción de Quesillo**  
**Período: 2011 – 2020**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2011	7,267	59,947	29,506	37,708
2012	9,084	65,941	32,457	42,568
2013	11,810	72,536	35,702	48,644
2014	15,943	79,789	39,273	56,459
2015	22,320	87,768	43,200	66,888
2016	24,374	94,043	46,289	72,128
2017	28,070	100,992	49,709	79,353
2018	31,767	107,941	53,129	86,579
2019	35,463	114,890	56,550	93,803
2020	39,159	121,839	59,970	101,028

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en el cuadro 13 y proyecciones de exportación a través del método de mínimos cuadro donde  $a=36,028.00$  y  $b=3,420.00$ , año base 2013.

El consumo aparente es interesante, se observa que las importaciones son mucho más altas en comparación a la producción de los Municipios. Éste dato se determinó mediante entrevistas realizadas a los comerciantes del producto.

**Cuadro 20**  
**Municipios de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Producción de Crema**  
**Período: 2011 – 2020**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2011	17,817	197,200	56,554	158,463
2012	22,271	216,920	62,209	176,982
2013	28,952	238,612	68,430	199,134
2014	39,086	262,473	75,273	226,286
2015	54,720	288,720	82,800	260,640
2016	59,756	309,363	280,398	88,721
2017	68,818	332,222	305,764	95,276
2018	77,880	355,082	331,130	101,832
2019	86,942	377,941	356,496	108,387
2020	96,004	400,801	381,862	114,943

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en el cuadro 14 y proyecciones de exportación a través del método de mínimos cuadro donde  $a=204,301.00$  y  $b=25,366.00$ , año base 2013.

Se puede observar un incremento progresivo en el consumo interno aparente debido a que la producción mantiene un aumento moderado. Al resultar una tendencia positiva en el consumo aparente, se puede concluir que es beneficioso para el proyecto.

**Cuadro 21**  
**Municipios de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Producción de Requesón**  
**Período: 2011 – 2020**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2011	1,485	193,757	41,800	153,442
2012	1,856	213,133	45,980	169,009
2013	2,413	234,446	50,579	186,280
2014	3,257	257,891	55,636	205,512
2015	4,560	283,680	61,200	227,040
2016	4,980	303,962	65,576	243,366
2017	5,735	326,423	70,421	261,737
2018	6,490	348,883	75,267	280,106
2019	7,245	371,343	80,112	298,476
2020	8,001	393,804	84,958	316,847

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en el cuadro 15 y proyecciones de exportación a través del método de mínimos cuadrados donde  $a=51,039.00$  y  $b=4,846.00$ , año base 2013.

El consumo aparente en el período 2011 al 2020 obtuvo un incremento promedio anual de 5%, lo que indica que la población continuará con el consumo del producto.

### **3.4.5 Demanda insatisfecha**

Es la demanda que no ha sido cubierta en el mercado y que puede ser cubierta en parte.

#### **3.4.5.1 Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

El bloque que no ha cubierto sus necesidades, con los productos existentes en el mercado y que son la razón de ser del proyecto. Al tener la demanda potencial

y el consumo aparente es posible establecer la demanda insatisfecha, que se muestra en el cuadro siguiente.

**Cuadro 22**  
**Municipios de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Producción de Quesillo**  
**Período: 2011 – 2020**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2011	308,184	37,708	270,476
2012	321,856	42,568	279,288
2013	335,624	48,644	286,980
2014	349,496	56,459	293,037
2015	363,504	66,888	296,616
2016	377,624	72,128	305,496
2017	391,848	79,353	312,495
2018	406,176	86,579	319,597
2019	420,656	93,803	326,853
2020	435,304	101,028	334,276

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en los cuadros 16 y 19.

Se puede observar en el cuadro anterior, que existe un mercado bastante amplio, sin aprovechar que posee poder adquisitivo, esto demuestra el potencial de la iniciativa, y que se cuenta con consumidores para comercializar el producto.

**Cuadro 23**  
**Municipios de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Producción de Crema**  
**Período: 2011 – 2020**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2011	2,850,665	158,463	2,692,202
2012	2,977,205	176,982	2,800,223
2013	3,104,522	199,134	2,905,388
2014	3,232,875	226,286	3,006,589
2015	3,362,412	260,640	3,101,772
2016	3,493,059	88,721	3,404,338
2017	3,624,557	95,276	3,529,281
2018	3,757,165	101,832	3,655,333
2019	3,891,068	108,387	3,782,681
2020	4,026,562	114,943	3,911,619

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en los cuadros 17 y 20.

Se observa que de acuerdo al incremento de 29% de la demanda potencial por año y el consumo aparente muestra un crecimiento del período del 2011 al 2015, y a la vez paulatinamente una disminución en el período del 2016 al 2020, por lo que existe demanda insatisfecha aún por cubrir.

**Cuadro 24**  
**Municipios de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Producción de Requesón**  
**Período: 2011 – 2020**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2011	4,376,160	153,442	4,222,718
2012	4,570,400	169,009	4,401,391
2013	4,765,840	186,280	4,579,560
2014	4,962,880	205,512	4,757,368
2015	5,161,760	227,040	4,934,720
2016	5,362,280	243,366	5,118,914
2017	5,564,200	261,737	5,302,463
2018	5,767,720	280,106	5,487,614
2019	5,973,320	298,476	5,674,844
2020	6,181,280	316,847	5,864,433

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en los cuadros 18 y 21.

Se observa en el cuadro anterior que la demanda insatisfecha muestra un crecimiento constante desde los datos históricos, hasta los proyectados, por lo que el crecimiento promedio anual del período 2011 al 2015 es el 14% y para los años 2016 al 2020 es de 13%, lo que es de beneficio para el proyecto ya que esto indica que existe un mercado potencial que cubrir.

### **3.4.6 Comercialización**

El tema de la comercialización se desarrollará en el Capítulo IV.

### **3.5 ESTUDIO TÉCNICO**

Permite proponer y detallar las distintas opciones tecnológicas, para producir los bienes o servicios que sean necesarios. A continuación, se puntualizan aspectos tales como: localización, tamaño, volumen de la producción, proceso productivo del proyecto de producción de lácteos.

#### **3.5.1 Localización**

Se establece el lugar adecuado para llevar a cabo la ejecución del proyecto, de acuerdo a los factores principales para el desarrollo del mismo, entre los que se destacan: el recurso humano, insumos y transporte.

##### **3.5.1.1 Macrolocalización**

El proyecto se llevará a cabo en el municipio de San Benito, departamento de Petén, por la accesibilidad de los insumos y la mano de obra calificada, para desarrollar la producción de lácteos.

El Municipio colinda al norte con los municipios de San Andrés, San José y Flores, al este con los municipios de Flores y Santa Ana; al sur con el municipio de San Francisco; al oeste con el municipio La Libertad. Dicho departamento se encuentra a 488 kilómetros de la Ciudad de Guatemala, se puede acceder por vía terrestre y aérea.

##### **3.5.1.2 Microlocalización**

El proyecto se localizará en la 6ta avenida y 13 calle barrio 3 de Abril, en el casco urbano del Municipio, las vías de acceso son factibles, se ubica en un lugar céntrico cerca del área comercial, lo que lo hace el lugar idóneo, por su ubicación; con el fácil acceso a los insumos necesarios y de igual forma con la mano de obra, para el desarrollo del proyecto.

### 3.5.2 Tamaño

El Proyecto de producción de lácteos tendrá una duración de cinco años, en los cuales se espera cubrir el 30% de la demanda insatisfecha. La producción comprende, 444,900 libras de quesillo, 593,280 vasos de crema y 88,980 libras de requesón.

### 3.5.3 Volumen y valor de la producción

A continuación, se presenta la estimación en producción anual, como el ingreso promedio que se obtendrá por medio del precio de venta de la producción de lácteos.

**Cuadro 25**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Lácteos**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Años: 1 al 5**

Año	Producción	Merma	Volumen	Precio de venta Q.	Valor Q.
<b>Quesillo</b>	<b>Libras</b>	<b>2%</b>			
1	88,980	1,780	87,200	16	1,395,200
2	88,980	1,780	87,200	16	1,395,200
3	88,980	1,780	87,200	16	1,395,200
4	88,980	1,780	87,200	16	1,395,200
5	88,980	1,780	87,200	16	1,395,200
<b>Total</b>	<b>444,900</b>	<b>8,900</b>	<b>436,000</b>		<b>6,976,000</b>
<b>Crema</b>	<b>Vasos</b>	<b>1%</b>			
1	118,656	1,187	117,469	6	704,814
2	118,656	1,187	117,469	6	704,814
3	118,656	1,187	117,469	6	704,814
4	118,656	1,187	117,469	6	704,814
5	118,656	1,187	117,469	6	704,814
<b>Total</b>	<b>593,280</b>	<b>5,935</b>	<b>587,345</b>		<b>3,524,070</b>
<b>Requesón</b>	<b>Libras</b>	<b>1%</b>			
1	17,796	178	17,618	6	105,708
2	17,796	178	17,618	6	105,708
3	17,796	178	17,618	6	105,708
4	17,796	178	17,618	6	105,708
5	17,796	178	17,618	6	105,708
<b>Total</b>	<b>88,980</b>	<b>892</b>	<b>88,090</b>		<b>528,540</b>
<b>Totales</b>	<b>1,127,160</b>	<b>15,727</b>	<b>1,023,345</b>		<b>11,028,610</b>

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

La producción de lácteos contempla como producto principal el quesillo con una producción total neta para los cinco años de 436,000 libras, con una merma de 2% anual, la cual equivale a 1,780 libras anuales, por concepto de limpieza y traslado de los insumos. Durante el proyecto el precio por unidad se mantendrá estable. Con el volumen de la producción se estima cubrir el 30% de la demanda insatisfecha, con lo cual ascienden a 87,200 libras de quesillo, derivado del proceso en la elaboración de este producto se obtiene la crema y requesón. Según cálculos de hoja técnica se obtendrán 90 litros de leche descremada y 40 vasos de crema por cada 100 litros de leche entera.

Durante el proceso de elaboración de quesillo con la mezcla de insumos y de la mano de obra, al llegar el momento de desuerar se espera obtener 85 litros de suero el cual es el insumo principal para la elaboración de 6 libras de requesón.

La producción de crema se llevará a cabo por un colaborador, quien será el responsable directo de envasar el total de la producción, al año se producirán 117,469 vasos de crema, y al final de los cinco, se acumulará un total de ventas por Q. 3,524,070.00. Para el tercer producto, el requesón, se espera producir 17,618 libras anuales con un valor de venta de Q. 6.00 c/u, lo cual generará un total de ingresos por Q.105,708.00 y al final del proyecto, obtener un total de ventas de Q. 528,540.00

#### **3.5.4 Proceso productivo**

“Procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos, y se identifica como la transformación de una serie de materias primas para convertirlos en productos mediante una determinada función de producción”.<sup>6</sup> A continuación, se detalla el proceso productivo para la producción de lácteos.

---

<sup>6</sup> Ibid. p.89

**Gráfica 5**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Lácteos**  
**Flujograma del Proceso Productivo de Quesillo**  
**Año: 2015**

Paso	Descripción	Tiempo	Flujograma
1	Inicia el proceso productivo.		Inicio
2	Se procede a abrir los 6 toneles con capacidad de 100 litros de leche c/u, se realiza la prueba de agua a la leche, con el densímetro para evitar que contenga agua, así garantizar rendimiento.	7 minutos	Recepción de la leche
3	Se ingresa la leche a pila de recepción, para descremarla, se separa la grasa que se convierte en crema y se obtiene la leche descremada.	7 minutos	División de leche y descremado
4	Se cuele la leche para evitar residuos que contamine el proceso, se le adiciona a la leche descremada 60 centímetros de cuajo y se le da movimiento para que todo cuaje uniforme durante 20 minutos máximo.	20 minutos	Aplicación de cuajo
5	Seguidamente pasa a proceso de amasado y el suero es separado.	10 minutos	Amasado y desuerado
6	Se deposita el producto ya amasado en una paila de fundido a 80 grados centígrados de temperatura y empieza a tomar forma elástica, a lo que se le llama quesillo.	20 minutos	Cocimiento
7	Se saca el quesillo de la paila de fundido y se traslada a la mesa de enfriado para disminuir la temperatura y durante 10 minutos, es necesario moverlo con una paleta de acero inoxidable.	20 minutos	Pre enfriamiento
8	Se coloca el queso en una base plástica con capacidad de 30 moldes, de forma cuadrada con la medida equivalente a 1 libra cada uno y se traslada a refrigeración a una temperatura de 5 grados centígrados.	10 minutos	Forma y peso
9	Se extrae el quesillo de los moldes de forma cuadrada del refrigerador y se coloca dentro de una bolsa plástica, se sella y se etiqueta. El quesillo se conserva en refrigeración a 5 grados centígrados.	20 minutos	Empaque, sellado y etiquetado
10	Fin del proceso.		Fin

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

El proceso operativo para llevar a cabo la elaboración de queso, inicia con la recepción de la leche y termina con el empaque, sellado y etiquetado de la producción en forma adecuada. El proceso productivo dura alrededor de 114 minutos.

Se debe de considerar en los siguientes flujogramas de procesos los análisis al final de cada uno, debido a que en ellos describe la distribución según la ficha técnica del zootecnista. A continuación, se describe el flujograma del proceso productivo de la crema.

**Gráfica 6**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Lácteos**  
**Flujograma del Proceso Productivo de Crema**  
**Año: 2015**

Paso	Descripción	Tiempo	Flujograma
1	Inicio de proceso productivo.		Inicio
2	Medir y envasar la crema en presentación de vasos de 250 centímetros cúbicos.	35 minutos	Envasado
3	La crema ya envasada se conserva en refrigeración a 4 grados centígrados.	5 minutos	Enfriamiento
4	Fin del proceso.		Fin

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

El proceso operativo para la elaboración de crema, inicia con el envasado de la crema y termina con el enfriamiento de la producción en los congeladores respectivos para su conservación adecuada.

El proceso operativo para la elaboración de quesillo, inicia con la recepción de la leche y termina con el empaque, sellado y etiquetado de la producción en forma adecuada.

En el proyecto de lácteos la leche entera es el insumo principal de los tres productos, el proceso para la producción de quesillo y crema inician a partir de la recepción de la misma, para luego proceder al descremado el cual se realiza remover parcialmente la grasa de la leche, este se realiza para obtener la crema y la leche descremada.

El zootecnista indica que, para la producción de 30 libras de quesillo, se necesitan 100 litros de leche entera de la cual se estima que luego de descremada la leche se obtenga un rendimiento de 90 litros y 10 litros de grasa las cuales tendrán un rendimiento de 40 vasos de crema. Los costos por el descremado y la leche se estiman en un 90% para quesillo y un 10% para la crema, en tanto que del 90% de quesillo se tomará un 5% para la producción de requesón lo que son los insumos, y los procesos de recepción de leche, descremado y aplicación de cuajo, para mejor entendimiento de lo anterior.

Este proceso productivo permitirá presentar un producto de calidad y cubrir la demanda insatisfecha en el mercado. La simplicidad de la producción es fácil, sin requerir de un nivel tecnológico avanzado y mano de obra calificada, para el desarrollo de cada una de ellas.

En el siguiente flujograma se presenta el proceso productivo de requesón.

**Gráfica 7**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Lácteos**  
**Flujograma del Proceso Productivo de Requesón**  
**Año: 2015**

Paso	Descripción	Tiempo	Flujograma
1	Inicia el proceso productivo.		<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Cocimiento[Cocimiento]     Cocimiento --&gt; PreEnfriamiento[Pre enfriamiento y desuerado]     PreEnfriamiento --&gt; Empaque[Empaque y almacenamiento]     Empaque --&gt; Fin([Fin])           </pre>
2	Llevar el suero a 90 grados centígrados y añadir 1/2 libra de sal, debe de estar en constante movimiento, un máximo de una hora.	60 Minutos	
3	Cuando el requesón está en la superficie, se retira la olla del fuego y se deja enfriar. Después se recoge el requesón con un colador fino o manta y se exprime hasta obtener la consistencia adecuada.	15 Minutos	
4	Se coloca el requesón en una bolsa plástica gruesa con la medida equivalente a 1 libra cada una. Luego se conserva en refrigeración a 4 grados centígrados (refrigeración normal).	15 Minutos	
5	Fin del proceso.		

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

Para obtener el suero el cual es el insumo principal para la producción del requesón es necesario que como el proyecto es integral y contiene el aprovechamiento de cada uno de sus elementos, se proceda a ejecutarse los procesos de: recepción de la leche, división de la leche y la aplicación del cuajo, al llegar a este punto ya se podrá obtener el insumo de suero.

El suero es un elemento que se aprovecha para producir requesón; sin embargo, este se obtiene dentro de la producción de quesillo por esto el zootecnista indica como se muestra en el anexo 4, que se debe de tomar de los procesos

que se mencionan en el párrafo anterior 5% para el producto requesón y 95% para el quesillo.

### 3.5.5 Requerimientos técnicos

Se conforma por todos aquellos recursos de carácter material y humano necesarios para la puesta en marcha de un proyecto; así como los ingredientes requeridos en el proceso, entre los cuales, el principal es la leche. El recurso humano que participará en el proyecto, es asalariado y realizará diversas actividades en la elaboración del producto. A continuación, se presenta la tabla con los recursos necesarios para la producción de Quesillo crema y requesón.

**Tabla 8**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Lácteos**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año: 2015**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b><u>Lácteos</u></b>		
<b>Equipo de producción</b>		
Estufa industrial de 1 hornilla, c/cil. de 35 libras	Unidad	4
Densímetro	Unidad	1
Selladora de plástico	Unidad	1
Descremadora eléctrica de 1,000 litros	Unidad	1
<b>Herramientas</b>		
Paila de fundido	Unidad	2
Toneles de 100 Litros	Unidad	7
Moldes de 30 unidades de 25" x 30"	Unidad	2
Ollas de aluminio industrial 60x70 cms	Unidad	4
Balanza 5 Kg	Unidad	1
Termómetro	Unidad	1
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Escritorio secretarial	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Archivo móvil de 2 gavetas	Unidad	1
Mesa de acero inoxidable 3.5 x 2 mts.	Unidad	1
Cámara congelador de 13 pies	Unidad	3
Estanterías de metal de 4 entrepaños	Unidad	2
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora	Unidad	1
Ups	Unidad	1
Impresora multifuncional	Unidad	1
<b><u>Quesillo</u></b>		
<b>Insumos</b>		
Leche entera	Litro	24,716
Cuajo	Pastilla	276
Sal	Libra	67
<b>Mano de obra</b>		
Recepción de la leche	Día	3.24
División de leche y descremado	Día	3.24
Aplicación de cuajo	Día	9.78
Amasado y desuerado	Día	4.89
Cocimiento	Día	10.30
Pre enfriamiento	Día	10.30
Forma y peso	Día	5.15
Empaque, sellado y etiquetado	Día	10.30
<b>Costos indirectos variables</b>		
Bolsa plástica de 1 libra	Unidad	7,415
Etiqueta	Unidad	7,415
Energía eléctrica	Kw/h	1,376
Gas propano en cilindro de 35 libras	Libras	2,940
<b><u>Crema</u></b>		
<b>Insumos</b>		
Grasa para crema	Litros	2,472
<b>Mano de obra</b>		
Envasado	Día	51.43
Enfriamiento	Día	8.00
<b>Costos indirectos variables</b>		
Energía eléctrica	Kw/h	2,503
Bolsa plástica de 1 libra	Unidad	9,888

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Etiqueta	Unidad	9,888
<b><u>Requesón</u></b>		
<b>Insumos</b>		
Suero	Litros	21,009
Sal	Libras	106
<b>Mano de obra</b>		
Cocimiento	Día	12.59
Pre-enfriamiento y desuerado	Día	3.147
Empaque y almacenamiento	Día	3.147
<b>Costos indirectos variables</b>		
Gas propano en cilindro de 35 libras	Libras	17
Bolsa plástica de 1 libra	Unidad	1,483
<b>Costos fijos de producción</b>		
Redecillas	Unidad	2
Guates clínicos	Unidad	2
Paleta miserable 9.5 "	Unidad	2
Cucharon de aluminio	Unidad	2
Paleta de acero inoxidable 48"	Unidad	2
Colador	Unidad	2
Cuchillos	Unidad	2
Mascarillas	Unidad	2
Cronómetro	Unidad	1
Agua	Mensual	1
Alquiler de local	Mensual	1

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

Se muestran en la tabla anterior, los requerimientos técnicos para la producción de quesillo, crema y requesón durante un mes laboral, tomando en cuenta que, para el caso del quesillo se requiere a dos personas en el procedimiento, para cubrir la producción, y para el caso de requesón y crema a una persona.

### **3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

El estudio administrativo legal consiste en determinar los aspectos organizativos que deberán considerarse en un proyecto, tales como: aspectos legales de constitución, estructura organizacional, diseño y soporte legal de la organización, para planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades a desarrollar.

#### **3.6.1 Justificación**

La actividad artesanal en el municipio de San Benito, tiene la oportunidad de mejorar el nivel de vida para sus habitantes, con la integración de los artesanos por medio de una cooperativa la que permitirá la participación de un grupo amplio con el cual se garantiza la calidad de vida y el desarrollo socioeconómico, por tal razón se presenta la Cooperativa "COPLP, R. L." Cooperativa Productora de Lácteos Petén, R. L. Con los productos llamados "Lácteos Maya", y se necesita la participación y organización de las personas que conformen dicha cooperativa, para su creación con 20 asociados y su aporte económico para echar andar el proyecto.

Se considera que una cooperativa es útil para este tipo de proyecto derivado del tamaño del proyecto ya que brinda personalidad jurídica a los asociados y les permite tener seguridad que su aporte será equitativo a las ganancias que se perciban por la inversión inicial.

#### **3.6.2 Objetivos**

Son los propósitos o fines que se esperan alcanzar con el proyecto, pueden ser a corto, mediano y largo plazo. Los objetivos que se quieren alcanzar son:

##### **3.6.2.1 General**

Constituir una organización legal de acuerdo a lo establecido en el Decreto 82-78 del Congreso de la Republica, Ley General de Cooperativas, que

garantice a cada uno de los miembros el fomento del bienestar y desarrollo y fuentes generadoras de empleo, a la vez agrupar a las personas para contribuir a su organización en el Municipio, y promover el desarrollo mediante la producción y la comercialización de quesillo, crema y requesón, para mejorar el nivel de vida de los pobladores.

### **3.6.2.2 Específicos**

- ✓ Establecer la educación, integración y la capacitación técnica sobre la producción y proceso de comercialización de quesillo, crema y requesón.
- ✓ Obtener crédito para el desarrollo del proyecto.
- ✓ Adquirir insumos, herramientas y equipo necesario, para la ejecución del proyecto.
- ✓ Generar fuentes de empleo.
- ✓ Organizar los esfuerzos de cada persona, para obtener el mejor beneficio económico y social que mejoren el nivel de vida de los asociados y sus familias.

### **3.6.3 Tipo y denominación**

La cooperativa es el tipo de organización en donde un conjunto de personas se une bajo un objetivo y una misma dirección, para llevar a cabo un proyecto de interés colectivo o comunitario, donde se propone el desarrollo económico y social de los asociados y sus familias. Para lo cual la recibirá el nombre de "Cooperativa Productora de Lácteos Petén, R. L.". Se constituye por 20 asociados y es una entidad apolítica, no lucrativa y social.

### **3.6.4 Marco jurídico**

Son las leyes y disposiciones legales que regulan el comportamiento de las personas, con carácter atributivo y de cumplimiento obligatorio.

Las cooperativas tienen una legislación que rige su funcionamiento; adquirirá personalidad jurídica en el momento de su inscripción, cuando las personas interesadas desean ser miembros y adquieren responsabilidades y obligaciones en lo que implique costos, gastos, beneficios y las debidas distribuciones que se hacen conforme a la ley. Las normas son de carácter interno y externo las cuales se describen a continuación.

#### **3.6.4.1 Normas internas**

Conjunto de reglamentos que norman el funcionamiento interno y la forma de actuar de la Cooperativa, aprobadas y elaboradas en Asamblea General. Representan los lineamientos que permitirán alcanzar una uniformidad de criterios a través de:

- ✓ Acta de constitución.
- ✓ Manual de organización.
- ✓ Manual de normas y procedimientos.
- ✓ Políticas y reglamento interno.
- ✓ Higiene y seguridad.

Los reglamentos deberán contener régimen disciplinario, patrimonio, económico, disposiciones financieras y transitorias.

#### **3.6.4.2 Normas externas**

La Cooperativa propuesta con persona jurídica se registrará con base al marco legal siguiente:

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala (artículo 43, Libertad de industria, comercio y trabajo, artículo 101 y 110 literal a).
- ✓ Ley de Actualización Tributaria, Decreto número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Decreto número 295 del Congreso de la República de Guatemala.

- ✓ Decreto número 82-78 Ley General de Cooperativas Guatemala.
- ✓ Decreto 52-87 modificado por el decreto 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.
- ✓ Código Civil, Decreto Ley 106 del Jefe de Gobierno de la República Enrique Peralta Azurdia.
- ✓ Código de Salud, Decreto 90-97 del Congreso de la República.
- ✓ Acuerdo Gubernativo número 470-2014 del Organismo Ejecutivo, Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila.

### **3.6.5 Estructura de la organización**

Estructura determinada por una formal división del trabajo en unidades y es la representación gráfica de la organización, se refleja por medio de un organigrama de tipo funcional.

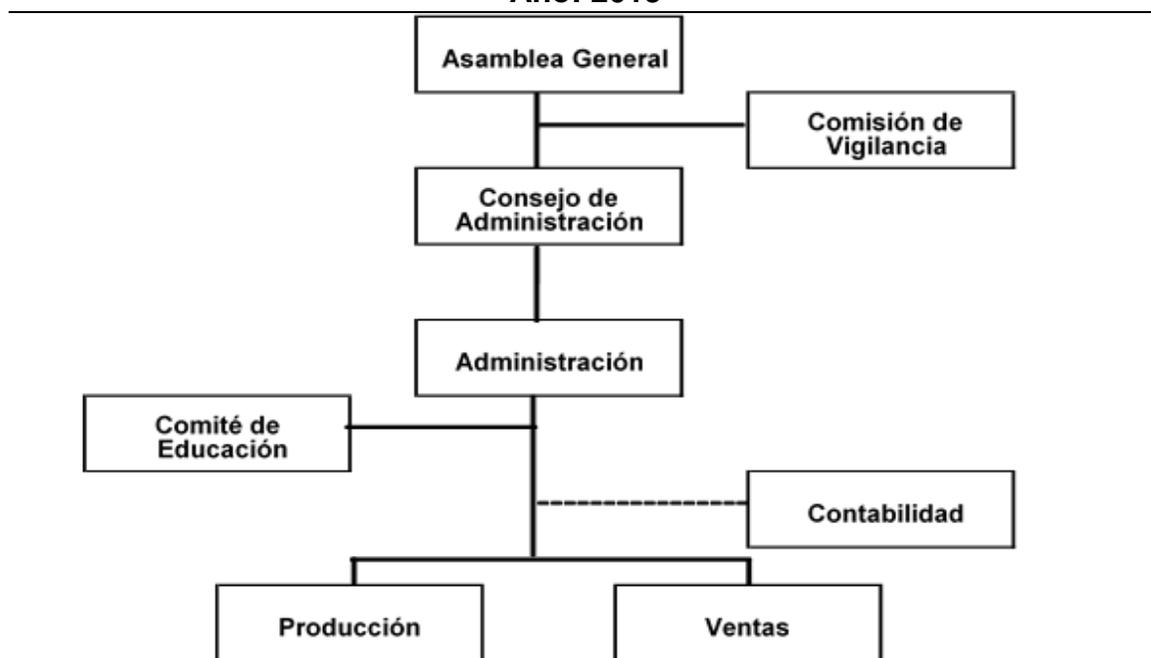
#### **3.6.5.1 Sistema de organización**

La Cooperativa -COPLP-, posee un sistema funcional, el cual permite la división del trabajo a través de actividades que eliminen la duplicidad de funciones.

#### **3.6.5.2 Diseño de la organización**

La estructura organizacional es donde se definen los niveles jerárquicos, relaciones de autoridad y responsabilidad de cada unidad de la organización. A continuación, se presenta el organigrama de tipo funcional.

**Gráfica 8**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Cooperativa Productora de Lácteos Petén, R. L.**  
**Proyecto: Producción de Lácteos**  
**Estructura Organizacional**  
**Año: 2015**



Fuente: elaboración propia, con base en el Reglamento de la Ley General de Cooperativas Guatemala, Acuerdo Gubernativo No 7-79, Ministerio de Economía.

El organigrama muestra la estructura que se utilizará para la Cooperativa, a fin de organizar el funcionamiento y desarrollo de los participantes en los mismos. Se determina un tipo de autoridad funcional, lo que indica, quien depende de quién y brinda orden y organización.

El nivel estratégico, está conformado por la Asamblea General, el Consejo de Administración y la comisión de Vigilancia. El nivel táctico, es la Administración, Comité de Educación y Contabilidad; y el nivel operativo, lo conforman los encargados de producción y comercialización.

### **3.6.5.3 Funciones básicas de la organización**

Las funciones básicas de la organización, tienen como propósito crear un ambiente organizacional administrativo, que permita el adecuado funcionamiento, que se presentan a continuación:

#### **✓ Asamblea general:**

Es la máxima autoridad de la Cooperativa y está formada por todos los asociados, los cuales tienen derecho a voz y voto para la toma de decisiones.

Entre sus funciones están:

- Discutir, aprobar o denegar los estados financieros;
- Conocer el plan de trabajo y presupuesto de ingresos y egresos aprobados por el consejo administrativo.

#### **✓ Comisión de vigilancia:**

Su función principal consiste en controlar y fiscalizar las operaciones que se realicen dentro de la cooperativa, así como velar por el cumplimiento de los estatutos dentro de la misma.

#### **✓ Consejo de administración:**

Lo conforma un grupo de asociados, nombrados por la Asamblea General, que tienen a su cargo el correcto y eficiente funcionamiento de la Cooperativa, y es responsable de la dirección y administración. Entre sus principales funciones están:

- Representar legalmente a los asociados.
- Emitir y reformar los reglamentos internos.
- Formular las políticas y normas del régimen.
- Convocar a asambleas ordinarias y extraordinarias.

**✓ Administración:**

Será el responsable de estar a cargo de las actividades diarias que realizan los departamentos bajo su mando. Debe realizar las siguientes funciones:

- Supervisar el trabajo realizado por los órganos bajo su cargo.
- Requerir y revisar reportes de producción y comercialización.
- Coordinar actividades con el Departamento de Producción y Comercialización.
- Elaborar plan de trabajo anual.
- Aprobar compra de insumos solicitado por el Departamento de Producción.

**✓ Comité de educación:**

Cargo que tendrá la responsabilidad de impulsar permanentemente la capacitación integral de todos los asociados y de los miembros de la comunidad donde funciona. La capacitación y formación, debe contemplar todos los aspectos necesarios para el desarrollo y fortalecimiento de la misma, como empresa económica de interés social y productivo.

Dentro de sus funciones principales se mencionan:

- Incentivar la participación de los asociados en las distintas actividades productivas.
- Planificar capacitaciones para mejorar las técnicas y procesos productivos.
- Informar a los asociados sobre los planes y objetivos de la cooperativa.

**✓ Producción:**

Representa al órgano encargado de supervisar el proceso productivo, para garantizar que el producto cumpla con los estándares de calidad establecidos, dentro de sus funciones están:

- Mantener actualizada a la administración de las distintas actividades productivas realizadas.
- Llevar un adecuado control de insumos e inventario del producto.

- Velar por el óptimo aprovechamiento de los recursos de la cooperativa.
- Cumplir con los pedidos de producto en el tiempo establecido.

✓ **Ventas:**

La unidad de comercialización está integrada por un colaborador, sus obligaciones son las siguientes:

- Cumplir con las proyecciones de venta.
- Realizar las ventas directas a los detallistas.
- Planificar y ejecutar las tareas de comercialización.
- Brindar un servicio personalizado y de calidad a los clientes.
- Realizar actividades de promoción de ventas.
- Presentar reportes de ventas al administrador.
- Velar porque el producto que se venda sea de calidad.
- Registrar debidamente todas las operaciones de ventas realizadas.

### 3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Establece la situación económica, financiera y el capital necesario para llevar a cabo un proyecto de inversión. El proyecto de producción de lácteos, con los productos de quesillo, crema y requesón presenta a continuación, la inversión inicial en activos fijos y capital de trabajo, la inversión total, y las fuentes de financiamiento necesarias para llevarlo a cabo. Además, presenta los estados financieros que demuestran la proyección de como la cooperativa debería de funcionar durante 5 años.

#### 3.7.1 Inversión fija

Comprende los bienes tangibles e intangibles adquiridos durante el primer año del proyecto. A continuación, se muestra a detalle la inversión fija.

**Cuadro 26**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Lácteos**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2015**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>43,645</b>
<b>Equipo de producción</b>				<b>8,730</b>
Estufa industrial de 1 hornilla c/cil. 35 lbs	Unidad	4	545	2,180
Densímetro	Unidad	1	250	250
Selladora de plástico	Unidad	1	300	300
Descremadora eléctrica de 1,000 litros	Unidad	1	6,000	6,000
<b>Herramientas</b>				<b>6,810</b>
Paila de fundido	Unidad	2	530	1,060
Toneles de 100 litros	Unidad	7	150	1,050
Moldes de 30 unidades de 25" x 30"	Unidad	2	1,500	3,000
Ollas de aluminio industrial 60x70 cms.	Unidad	4	150	600
Balanza 5 kg.	Unidad	1	600	600
Termómetro	Unidad	1	500	500

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>23,425</b>
Escritorio secretarial	Unidad	1	550	550
Silla secretarial	Unidad	1	475	475
Sumadora	Unidad	1	100	100
Archivo móvil de 2 gavetas	Unidad	1	1,000	1,000
Mesa de acero inoxidable 3.5 x 2 mts.	Unidad	1	1,500	1,500
Cámaras congeladoras de 13 pies	Unidad	3	6,000	18,000
Estanterías de metal de 4 entrepaños	Unidad	2	900	1,800
<b>Equipo de computación</b>				<b>4,680</b>
Computadora	Unidad	1	3,680	3,680
Ups	Unidad	1	500	500
Impresora multifuncional	Unidad	1	500	500
<b>Intangible</b>				<b>5,500</b>
<b>Gastos de organización</b>				<b>5,500</b>
Gastos de organización	Unidad	1	5,500	5,500
<b>Total</b>				<b>49,145</b>

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

La inversión en activos más representativa es el mobiliario y equipo 47% sobre el total, las herramientas 14%, que corresponden al proceso productivo, equipo de computación 10%, las herramientas de producción participa 18% y gastos de organización un 11%.

### 3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Abarca los elementos los insumos, mano de obra, costos directos e indirectos variables; así como, los precios fijos de producción y los gastos administrativos correspondientes a un mes de producción de quesillo, crema y requesón. El siguiente cuadro presenta de manera detallada la inversión en capital de trabajo.

**Cuadro 27**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Lácteos**  
**Capital de Trabajo**  
**Año: 2015**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Valor Total Q.
<b><u>Quesillo</u></b>				<b>107,085</b>
<b>Insumos</b>				<b>84,872</b>
Leche entera	Litros	24,716	3.42	84,529
Cuajo	Pastillas	276	1.00	276
Sal	Libras	67	1.00	67
<b>Mano de obra</b>				<b>5,810</b>
Recepción de la leche	Día	3.24	78.72	255
División de leche y descremado	Día	3.24	78.72	255
Aplicación de cuajo	Día	9.78	78.72	770
Amasado y desuerado	Día	4.89	78.72	385
Cocimiento	Día	10.30	78.72	811
Pre enfriamiento	Día	10.30	78.72	811
Forma y peso	Día	5.15	78.72	405
Empaque, sellado y etiquetado	Día	10.30	78.72	811
Bonificación incentivo 37-2001		57.20	8.33	477
Séptimo día				830
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>16,403</b>
Cuota patronal 12.67%		5,333	0.1267	676
Prestaciones laborales 30.55%		5,333	0.3055	1,629
Bolsa plástica de 1 libra	Unidad	7,415	0.05	371
Etiqueta	Unidad	7,415	0.10	742
Energía eléctrica	Kw/h	1,376	1.19	1,637
Gas propano en cilindro de 35 libras	Libras	2,940	3.86	11,348
<b><u>Crema</u></b>				<b>22,822</b>
<b>Insumos</b>				<b>9,930</b>
Grasa para crema	Litros	2,472	4.017	9,930
<b>Mano de obra</b>				<b>6,036</b>
Envasado	Día	51.43	78.72	4,049
Enfriamiento	Día	8.00	78.72	630
Bonificación incentivo 37-2001		59.43	8.33	495
Séptimo día				862

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior.

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Valor Total Q.
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>6,856</b>
Cuota patronal 12.67%		5,541	0.1267	702
Prestaciones laborales 30.55%		5,541	0.3055	1,693
Energía eléctrica	Kw/h	2,503	1.19	2,978
Bolsa plástica de 1 libra	Unidad	9,888	0.05	494
Etiqueta	Unidad	9,888	0.10	989
<b>Requesón</b>				<b>7,466</b>
<b>Insumos</b>				<b>4,648</b>
Suero	Litros	21,009	0.2162	4,542
Sal	Libras	106	1.00	106
<b>Mano de obra</b>				<b>1,918</b>
Cocimiento	Día	12.59	78.72	991
Pre-enfriamiento y desuerado	Día	3.147	78.72	248
Empaque y almacenamiento	Día	3.147	78.72	248
Bonificación incentivo 37-2001		18.88	8.33	157
Séptimo día				274
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>900</b>
Cuota patronal 12.67%		1,761	0.1267	223
Prestaciones laborales 30.55%		1,761	0.3055	538
Gas propano en cilindro de 35 libras	Libras	17	3.86	65
Bolsa plástica de 1 libra	Unidad	1,483	0.05	74
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>9,928</b>
Sueldo encargado de producción	Mensual	1	3,750	3,750
Bonificación incentivo 37-2001	Mensual	1	250	250
Cuota patronal 12.67%		3,750	0.1267	475
Prestaciones laborales 30.55%		3,750	0.3055	1,146
Agua	Mensual	1	800	800
Alquiler de local	Mensual	1	3,000	3,000
Redecillas	Unidad	2	1	2
Guantes clínicos	Unidad	2	1	2
Paleta miserable 9.5 "	Unidad	2	50	100
Cucharón de aluminio	Unidad	2	40	80
Paleta de acero inoxidable 48"	Unidad	2	50	100
Colador	Unidad	2	4	8
Cuchillos	Unidad	2	80	160

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario Q.</b>	<b>Valor Total Q.</b>
Mascarillas	Unidad	2	2.50	5
Cronómetro	Unidad	1	50	50
<b><u>Gastos de administración</u></b>				<b>13,462</b>
Sueldo administrador	Mensual	1	5,000	5,000
Bonificación incentivo 37-2001	Mensual	1	250	250
Cuota patronal 12.67%		5,000	0.1267	634
Prestaciones laborales 30.55%		5,000	0.3055	1,528
Honorarios contador	Mensual	1	1,200	1,200
Dietas	Mensual	1	4,500	4,500
Papelería y útiles	Mensual	1	350	350
<b>Totales</b>				<b>160,763</b>

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

Con respecto al capital de trabajo, se debe de considerar ciertos aspectos técnicos al momento de determinar los costos de los insumos; grasa para crema y suero, puesto que ambos se derivan del proceso de la elaboración del quesillo, para entender la manera en la cual se determinó se adjunta el anexo 5, que identifica que la grasa de crema el costo mensual es por Q.9,930.00 que es un 10% del valor de la leche entera, la mano de obra en recepción de leche, división y descremado, en tanto que para el suero; se consideró 5% sobre el valor de leche, cuajo y sal y la mano de obra por recepción de leche, división y descremado, aplicación de cuajo y por último el amasado y desuerado, todo lo anterior correspondiente a los procesos productivos del quesillo.

### **3.7.3 Inversión total**

Constituye la inversión total requerida para el proyecto la cual se divide en inversión fija y capital de trabajo, descritos en los párrafos anteriores. A continuación, se presenta la distribución de cada rubro.

**Cuadro 28**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Lácteos**  
**Inversión Total**  
**Año: 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>49,145</b>
Equipo de producción	8,730	
Herramientas	6,810	
Mobiliario y equipo	23,425	
Equipo de computación	4,680	
Gastos de organización	5,500	
<b>Capital de trabajo</b>		<b>160,763</b>
Insumos	99,450	
Mano de obra	13,764	
Costos indirectos variables	24,159	
Costos fijos de producción	9,928	
Gastos de administración	13,462	
<b>Total</b>		<b>209,908</b>

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

Del total, el capital de trabajo constituye 77%, la inversión fija el restante 23%. El más significativo es el insumo de leche con una participación de 47% sobre la inversión total, seguido por costos indirectos variables con 12%.

#### **3.7.4 Financiamiento**

Comprende el conjunto de recursos monetarios necesarios para llevar a cabo un proyecto de inversión a mediano plazo. Las fuentes de financiamiento pueden ser de carácter interno las cuales son obtenidas de actividades u operaciones de capital de los propios asociados, esto a través de las aportaciones en efectivo que realicen, mientras que las fuentes externas, están conformados por los recursos monetarios obtenidos a través de instituciones financieras, en el siguiente cuadro se presentan las fuentes de financiamiento.

**Cuadro 29**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Lácteos**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año: 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Concepto	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión Total
<b>Inversión fija</b>	<b>49,145</b>		<b>49,145</b>
Maquinaria y equipo	8,730		8,730
Herramientas	6,810		6,810
Mobiliario y equipo	23,425		23,425
Equipo de computación	4,680		4,680
Gastos de organización	5,500		5,500
<b>Capital de trabajo</b>	<b>80,763</b>	<b>80,000</b>	<b>160,763</b>
Insumos	80,763	18,687	99,450
Mano de obra		13,764	13,764
Costos indirectos variables		24,159	24,159
Costos fijos de producción		9,928	9,928
Gastos de administración		13,462	13,462
<b>Total</b>	<b>129,908</b>	<b>80,000</b>	<b>209,908</b>

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

Los recursos propios provienen del aporte de 20 asociados con una aportación individual de Q. 6,495.40, para los recursos ajenos es necesario adquirir un préstamo bancario. El préstamo bancario más accesible según los propósitos del proyecto es el que otorga el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, amortizable a un plazo de 1 año, con una tasa de interés 16% anual, pagaderos al vencimiento del primer año.

### 3.7.5 Estados financieros

Conjunto de información presentada con una estructura y uniformidad apropiada, para el análisis de la situación financiera de una entidad, idóneo para la toma de decisiones que cubre un período fiscal de 12 meses.

### 3.7.5.1 Estado de costo directo de producción proyectado

Presenta la integración de los costos de producción del proyecto lácteos y comprende los insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables proyectados a 5 años con base en las hojas técnicas del costo directo de producción (ver anexo 6, 7 y 8). A continuación, se muestra dicho cuadro.

**Cuadro 30**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Lácteos**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Quesillo</b>					
<b>Insumos</b>	<b>1,018,464</b>	<b>1,018,464</b>	<b>1,018,464</b>	<b>1,018,464</b>	<b>1,018,464</b>
Leche entera	1,014,348	1,014,348	1,014,348	1,014,348	1,014,348
Cuajo	3,312	3,312	3,312	3,312	3,312
Sal	804	804	804	804	804
<b>Mano de obra</b>	<b>69,720</b>	<b>69,720</b>	<b>69,720</b>	<b>69,720</b>	<b>69,720</b>
Recepción de leche	3,060	3,060	3,060	3,060	3,060
División de leche y descremado	3,060	3,060	3,060	3,060	3,060
Aplicación de cuajo	9,240	9,240	9,240	9,240	9,240
Amasado y desuerado	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620
Cocimiento	9,732	9,732	9,732	9,732	9,732
Pre enfriamiento	9,732	9,732	9,732	9,732	9,732
Forma y peso	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860
Empaque, sellado y etiquetado	9,732	9,732	9,732	9,732	9,732
Bonificación incentivo 37-2001	5,724	5,724	5,724	5,724	5,724
Séptimo día	9,960	9,960	9,960	9,960	9,960
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>196,836</b>	<b>196,836</b>	<b>196,836</b>	<b>196,836</b>	<b>196,836</b>
Cuota patronal 12.67%	8,112	8,112	8,112	8,112	8,112
Prestaciones laborales 30.55%	19,548	19,548	19,548	19,548	19,548
Bolsa plástica de 1 libra	4,452	4,452	4,452	4,452	4,452
Etiqueta	8,904	8,904	8,904	8,904	8,904
Energía eléctrica	19,644	19,644	19,644	19,644	19,644
Gas propano en cilindro de 35 libras	136,176	136,176	136,176	136,176	136,176
<b>Costo directo de producción</b>	<b>1,285,020</b>	<b>1,285,020</b>	<b>1,285,020</b>	<b>1,285,020</b>	<b>1,285,020</b>
Producción de queso en libras	88,980	88,980	88,980	88,980	88,980
<b>Costo por libra de queso</b>	<b>14.44</b>	<b>14.44</b>	<b>14.44</b>	<b>14.44</b>	<b>14.44</b>
<b>Crema</b>					
<b>Insumos</b>	<b>119,160</b>	<b>119,160</b>	<b>119,160</b>	<b>119,160</b>	<b>119,160</b>
Grasa para crema	119,160	119,160	119,160	119,160	119,160

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Mano de obra</b>	<b>72,432</b>	<b>72,432</b>	<b>72,432</b>	<b>72,432</b>	<b>72,432</b>
Envasado	48,588	48,588	48,588	48,588	48,588
Enfriamiento	7,560	7,560	7,560	7,560	7,560
Bonificación incentivo 37-2001	5,940	5,940	5,940	5,940	5,940
Séptimo día	10,344	10,344	10,344	10,344	10,344
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>82,272</b>	<b>82,272</b>	<b>82,272</b>	<b>82,272</b>	<b>82,272</b>
Cuota patronal 12.67%	8,424	8,424	8,424	8,424	8,424
Prestaciones laborales 30.55%	20,316	20,316	20,316	20,316	20,316
Energía eléctrica	35,736	35,736	35,736	35,736	35,736
Bolsa plástica de 1 libra	5,928	5,928	5,928	5,928	5,928
Etiqueta	11,868	11,868	11,868	11,868	11,868
<b>Costo directo de producción</b>	<b>273,864</b>	<b>273,864</b>	<b>273,864</b>	<b>273,864</b>	<b>273,864</b>
Producción de crema en vasos	118,656	118,656	118,656	118,656	118,656
<b>Costo por vaso de Crema</b>	<b>2.31</b>	<b>2.31</b>	<b>2.31</b>	<b>2.31</b>	<b>2.31</b>
<b>Requesón</b>					
<b>Insumos</b>	<b>55,776</b>	<b>55,776</b>	<b>55,776</b>	<b>55,776</b>	<b>55,776</b>
Suero	54,504	54,504	54,504	54,504	54,504
Sal	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272
<b>Mano de obra</b>	<b>23,016</b>	<b>23,016</b>	<b>23,016</b>	<b>23,016</b>	<b>23,016</b>
Cocimiento	11,892	11,892	11,892	11,892	11,892
Pre-enfriamiento	2,976	2,976	2,976	2,976	2,976
Empaque, sellado y etiquetado	2,976	2,976	2,976	2,976	2,976
Bonificación incentivo 37-2001	1,884	1,884	1,884	1,884	1,884
Séptimo día	3,288	3,288	3,288	3,288	3,288
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>10,800</b>	<b>10,800</b>	<b>10,800</b>	<b>10,800</b>	<b>10,800</b>
Cuota patronal 12.67%	2,676	2,676	2,676	2,676	2,676
Prestaciones laborales 30.55%	6,456	6,456	6,456	6,456	6,456
Gas propano en cilindro de 35 libras	780	780	780	780	780
Bolsa plástica de 1 libra	888	888	888	888	888
<b>Costo directo de producción</b>	<b>89,592</b>	<b>89,592</b>	<b>89,592</b>	<b>89,592</b>	<b>89,592</b>
Producción de requesón en libras	17,796	17,796	17,796	17,796	17,796
<b>Costo por libra de requesón</b>	<b>5.03</b>	<b>5.03</b>	<b>5.03</b>	<b>5.03</b>	<b>5.03</b>

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

El costo de producción del primer año equivale a 75% sobre el valor de ventas y a 8 veces la inversión inicial, los insumos son el componente más representativo en el costo directo de producción con 80%, 42% y 62% de participación en el valor de cada producto de quesillo, crema y requesón respectivamente.

### 3.7.5.2 Estado de resultados proyectado

Identifica los ingresos por ventas y egresos por costos y gastos incurridos durante 1 año fiscal, dentro del mismo se incluyen los tres productos derivados de la producción de lácteos: queso, crema y requesón. A continuación, se presenta el estado de resultados del año 1 al 5, que integrarán el proyecto.

**Cuadro 31**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Lácteos**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**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
<b>Ventas</b>	<b>2,205,722</b>	<b>2,205,722</b>	<b>2,205,722</b>	<b>2,205,722</b>	<b>2,205,722</b>
Quesillo	1,395,200	1,395,200	1,395,200	1,395,200	1,395,200
Crema	704,814	704,814	704,814	704,814	704,814
Requesón	105,708	105,708	105,708	105,708	105,708
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>1,648,476</b>	<b>1,648,476</b>	<b>1,648,476</b>	<b>1,648,476</b>	<b>1,648,476</b>
Quesillo	1,285,020	1,285,020	1,285,020	1,285,020	1,285,020
Crema	273,864	273,864	273,864	273,864	273,864
Requesón	89,592	89,592	89,592	89,592	89,592
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>557,246</b>	<b>557,246</b>	<b>557,246</b>	<b>557,246</b>	<b>557,246</b>
<b>(-) Gastos variables de venta</b>	<b>19,800</b>	<b>19,800</b>	<b>19,800</b>	<b>19,800</b>	<b>19,800</b>
Fletes	19,800	19,800	19,800	19,800	19,800
<b>Ganancia marginal</b>	<b>537,446</b>	<b>537,446</b>	<b>537,446</b>	<b>537,446</b>	<b>537,446</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>122,585</b>	<b>122,585</b>	<b>122,584</b>	<b>122,584</b>	<b>120,882</b>
Sueldo encargado de producción	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
Bonificación incentivo 37-2001	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal 12.67%	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700
Prestaciones laborales 30.55%	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752
Agua	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Alquiler de local	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Herramientas y utensilios producción	6,084	6,084	6,084	6,084	6,084
Depreciación equipo de producción	1,746	1,746	1,746	1,746	1,746
Depreciación herramientas	1,703	1,703	1,702	1,702	
<b>(-) Gastos de venta</b>	<b>67,450</b>	<b>67,450</b>	<b>67,450</b>	<b>67,450</b>	<b>67,450</b>
Sueldo comercialización	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
Bonificación incentivo 37-2001	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal 12.67%	5,702	5,702	5,702	5,702	5,702
Prestaciones laborales 30.55%	13,748	13,748	13,748	13,748	13,748
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>168,889</b>	<b>168,889</b>	<b>168,889</b>	<b>167,329</b>	<b>167,329</b>
Sueldo administrador	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Bonificación incentivo 37-2001	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cuota patronal 12.67%	7,608	7,608	7,608	7,608	7,608
Prestaciones laborales 30.55%	18,336	18,336	18,336	18,336	18,336
Honorarios contador	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Dietas	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000
Papelería y útiles	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Depreciación mobiliario y equipo	4,685	4,685	4,685	4,685	4,685
Depreciación equipo computación	1,560	1,560	1,560		
Amortización gastos organización	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
<b>Utilidad en operación</b>	<b>178,522</b>	<b>178,522</b>	<b>178,523</b>	<b>180,083</b>	<b>181,785</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>12,800</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Intereses sobre préstamo	12,800	0	0	0	0
<b>Utilidad antes de ISR</b>	<b>165,722</b>	<b>178,522</b>	<b>178,523</b>	<b>180,083</b>	<b>181,785</b>
(-) Impuesto sobre la renta 25%	41,431	44,631	44,631	45,021	45,446
<b>Utilidad neta</b>	<b>124,291</b>	<b>133,891</b>	<b>133,892</b>	<b>135,062</b>	<b>136,339</b>

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

La utilidad neta del primer año equivale a 7%, en tanto que del segundo al quinto año de proyección asciende a 8%, la ganancia antes de impuesto de igual manera al primer año supera 5% sobre el valor de ventas y 6% del segundo al quinto año.

Se registra en el estado de resultados las ventas indicadas en el cuadro de volumen y valor de la producción, luego del mismo los respectivos costos directos de producción por cada producto, al llegar a la contribución a la ganancia se registran los fletes los cuales ascienden a un costo de Q. 75.00 diarios, que suman un total mensual por Q. 1,650.00 en 22 días de distribución al mes, estos proyectados dentro y fuera del Municipio, para la distribución de la crema y el requesón.

En el apartado de herramientas y utensilios se presenta el costo por redecillas, paletas, entre otros, los cuales se especifican con valores en el anexo 9. Las depreciaciones y amortizaciones fueron calculadas con base a los porcentajes máximos legales y se aplicaron a la inversión fija como se indica en el anexo 10.

### 3.7.5.3 Estado de situación financiera proyectado

Estado que refleja los activos, pasivos y el patrimonio acumulado de los miembros asociados al proyecto, en cada año, el cual se presenta a continuación.

**Cuadro 32**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Lácteos**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Activo corriente</b>	<b>257,279</b>	<b>405,164</b>	<b>549,849</b>	<b>694,534</b>	<b>838,829</b>
Efectivo	257,279	405,164	549,849	694,534	838,829
<b>Activo no corriente</b>	<b>38,351</b>	<b>27,557</b>	<b>16,764</b>	<b>7,531</b>	
Equipo de producción	8,730	8,730	8,730	8,730	8,730
(-) Depreciación acumulada	(1,746)	(3,492)	(5,238)	(6,984)	(8,730)
Herramientas	6,810	6,810	6,810	6,810	
(-) Depreciación acumulada	(1,703)	(3,406)	(5,108)	(6,810)	
Mobiliario y equipo	23,425	23,425	23,425	23,425	23,425
(-) Depreciación acumulada	(4,685)	(9,370)	(14,055)	(18,740)	(23,425)
Equipo de computación	4,680	4,680	4,680		
(-) Depreciación acumulada	(1,560)	(3,120)	(4,680)		
Gasto de organización	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500
(-) Amortización acumulada	(1,100)	(2,200)	(3,300)	(4,400)	(5,500)
<b>Total activo</b>	<b>295,630</b>	<b>432,721</b>	<b>566,613</b>	<b>702,065</b>	<b>838,829</b>
<b>Pasivo y patrimonio neto</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>41,431</b>	<b>44,631</b>	<b>44,631</b>	<b>45,021</b>	<b>45,446</b>
Impuesto sobre la renta 25%	41,431	44,631	44,631	45,021	45,446
<b>Suma del pasivo</b>	<b>41,431</b>	<b>44,631</b>	<b>44,631</b>	<b>45,021</b>	<b>45,446</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>254,199</b>	<b>388,090</b>	<b>521,982</b>	<b>657,044</b>	<b>793,383</b>
Aportaciones de los asociados	129,908	129,908	129,908	129,908	129,908
Utilidad del ejercicio	124,291	133,891	133,892	135,062	136,339
Utilidad no distribuida		124,291	258,182	392,074	527,136
<b>Total pasivo y patrimonio neto</b>	<b>295,630</b>	<b>432,721</b>	<b>566,613</b>	<b>702,065</b>	<b>838,829</b>

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

Al final del plazo del proyecto se depreciará la totalidad de los activos y la deuda se cancela durante el primer año, finalizando con un patrimonio neto aproximado al quinto año de ochocientos mil quetzales.

### 3.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera muestra los resultados obtenidos de distintas pruebas financieras para determinar la viabilidad del proyecto. A continuación el resumen de los resultados obtenidos de la evaluación financiera.

**Tabla 9**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Lácteos**  
**Evaluación Financiera**  
**Años: 1 - 5**  
**(cifras en quetzales)**

Método	Resultado
Punto de equilibrio en valores -PEV-	Q. 1,525,585.00
Punto de equilibrio en unidades -PEU- queso	60,312 libras
Punto de equilibrio en unidades -PEU- crema	81,247 vasos
Punto de equilibrio en unidades -PEU- requesón	12,184 libras
Flujo neto de fondos -FNF-	Q. 135,085.00
Valor actual neto -VAN-	Q. 205,007.00
Relación beneficio costo -RBC-	Q. 1.03
Tasa interna de retorno -TIR-	60.73%
Periodo de recuperación -PRI-	1 año y 11 meses

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

El proyecto alcanzará un punto de equilibrio en el primer año cuando la venta sea la cantidad de Q.1,525,585.00, donde no reporta ganancia o pérdida, el precio por libra será de Q. 16.00 y deberá alcanzar una producción de 60,312 libras de queso, 81,247 vasos de crema, 12,184 libras de requesón, para cubrir costos y gastos fijos.

La diferencia entre los beneficios y costos generados durante el primer año será de Q. 135,085.00 para el primer año, lo cual refleja que se presentarán flujos netos positivos, que se incrementan conforme disminuya el valor de la cuota del préstamo, obtenido al inicio para el financiamiento, lo que hace que el proyecto sea rentable y aconsejable para hacer la inversión, con un valor actual neto de

Q. 205,007.00 a 5 años, que permite determinar que incrementará su valor, por ser positivo.

La relación beneficio costo es superior a uno, lo que indica que los ingresos generados alcanzan la cobertura de costos y gastos, lo que significa que la inversión es aceptable para los asociados, debido a que por cada quetzal que se invierta se recuperan Q. 0.03 centavos. La tasa interna de retorno es de 69.73% que representa que el proyecto si retribuye utilidades que es superior a lo que los asociados requieren.

Con base a la evaluación financiera se determinó que el tiempo que los asociados deberán esperar para recuperar la inversión que realizarán al inicio del proyecto será un período de 1 año y 11 meses, por lo que se considera factible llevarlo a cabo.

### **3.9 IMPACTO SOCIAL**

Con el proyecto se tiene previsto generar cuatro empleos directos a las personas encargadas de llevar a cabo las labores operativas y de distribución, y que representan a igual número de familias que podrán optar a mejores ingresos y por ende una vida digna. Indirectamente se contribuye con el resto de la población, porque al adquirir la materia prima se paga un precio por la obtención, dando un ingreso económico a las familias de los vendedores de leche. Además se pretende que la producción identifique al Municipio a nivel nacional como un lugar de producción de lácteos de alta calidad.

**CAPÍTULO IV**  
**COMERCIALIZACIÓN**  
**PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS**

La producción de lácteos es un proceso fundamental que contribuye a la economía y sostenimiento de varias familias en la comunidad, por ello en el presente capítulo se analiza de forma general los pasos para la comercialización de dichos productos lácteos a nivel regional. La intención es ofrecer un producto de calidad y obtener un crecimiento en las utilidades al minimizar los costos, para las familias quienes se dedican a esta actividad económica.

**4.1 COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA**

La importancia de esta radica en la buena organización y planificación de las actividades necesarias que permitan la oportuna comercialización del producto con el fin de realizar la venta en los municipios de San Benito, San Andrés y Flores. A continuación se desarrolla la mezcla de mercadotecnia de cada producto con las diferentes variables que componen la mezcla de mercadotecnia.

**4.1.1 Producto**

Los lácteos son productos frescos y son derivados de la leche, pueden ser incluidos en la alimentación diaria de las personas sin importar la edad, por su composición nutricional. Son utilizados en diferentes recetas culinarias, como pastas, comida nacional e internacional, entre otras.

**4.1.1.1 Variedad**

Se toma como producto principal el quesillo y secundarios la crema y el requesón, en el proceso de producción del quesillo, se aprovechará el descremado para la elaboración de crema y el suero para la producción de

requesón.

#### **4.1.1.2 Calidad**

Los lácteos son elaborados con calidad a un bajo costo que permita satisfacer las necesidades del consumidor debido a la experiencia de los productores; es elaborado por los nutrientes provenientes de la leche, fundamentales para el crecimiento y desarrollo de los niños, por poseer proteínas, calcio, sodio, vitaminas A, E, C, D y B12 quien lo consuma.

#### **4.1.1.3 Diseño**

Se ha contemplado para la presentación y comercialización de “Lácteos Maya”, la utilización de un empaque primario, donde se incluye un diseño de bolsa gruesa de plástico transparente sellada de una libra para el quesillo y el requesón y para la crema, una bolsa gruesa de plástico transparente amarrada, con capacidad de un vaso de medida. Además, se propone la adhesión de una etiqueta que indicará el nombre de la cooperativa, así como la marca del producto y vigencia del mismo.

#### **4.1.1.4 Características**

Productos frescos artesanales, producidos en las zonas rurales y no rurales. Se caracterizan por tener texturas suave y cremosa de origen natural, su consumo puede ser diario. Los lácteos son productos perecederos, que deben mantenerse en refrigeración.

#### **4.1.1.5 Marca**

La marca que identificará los productos lácteos será “COPLP, R.L.” Cooperativa Productora de Lácteos Petén, R.L., esto con el objetivo que el consumidor logre diferenciar el producto entre los competidores y las demás marcas que se importan al Municipio.

#### **4.1.2 Precio**

Al tomar en cuenta los costos, gastos de producción y precios de mercado, se establece el precio al detallista de Q. 16.00 por cada libra de quesillo. De acuerdo a la investigación realizada en los municipios de San Benito, San Andrés y Flores, a la fecha del estudio, la competencia tiene un precio de venta, a Q. 32.00 en presentación de una libra. La crema, tendrá un precio de Q. 6.00 cada vaso y el requesón Q. 6.00 cada libra, los vendedores de crema y requesón oscilan sus precios en Q. 10.50 y Q. 16.00 respectivamente cada producto, durante la duración del proyecto los precios se mantendrán.

##### **4.1.2.1 Pago**

El pago solicitado a los compradores será de contado, debiendo el intermediario cancelar inmediatamente el producto comprado. No aplica ningún descuento por las compras realizadas debiendo ser cubierto el precio total del producto no importando la cantidad.

#### **4.1.3 Plaza**

También conocida como distribución, en este apartado se busca hacer que el producto llegue a manos del consumidor. Aquí se recurre a diferentes canales de distribución, a una planificación de ésta, así como a diversas técnicas de comercialización.

##### **4.1.3.1 Mercado meta**

El producto está dirigido a un público mixto de hombres y mujeres comprendidos entre las edades de 7 a 75 años, de los municipios de San Benito, San Andrés y Flores del departamento de Petén, quienes en su mayoría poseen un nivel socioeconómico de clase media y alta.

#### **4.1.3.2 Distribución**

La distribución se realizará con una programación semanal de rutas, estableciendo días, con horarios, para los diferentes detallistas de San Benito, San Andres y flores, todos del departamento de Petén, se llevará un control escrito por medio de pedidos realizados por los clientes.

#### **4.1.4 Promoción**

Comprende actividades que comunican las ventajas del producto y convencen a los consumidores para comprarlo.

##### **4.1.4.1 Publicidad**

Utiliza el nombre comercial “Lácteos Maya” el producto se llevará a cabo a través de la publicidad de boca en boca, iniciada por los vendedores, la cual todos los asociados de la cooperativa deberán apoyar. No se realizará ninguna promoción de ventas en el inicio del proyecto, únicamente se contará con la labor de ventas realizada por los vendedores.

#### **4.1.5 Canal de comercialización**

Se refiere a las diferentes etapas de distribución, las cuales se darán entre el productor, detallista y el consumidor final, lo que permitirá señalar la importancia y el papel que desempeñará cada participante en el movimiento del producto.

El canal de comercialización a utilizarse para el quesillo es indirecto y será el canal uno, el cual está integrado por el productor y el detallista distribuirá al consumidor final.



detallista. Se estableció que la participación de un agente, reduce tiempo y costos, motivo por el que la producción total se venderá directamente al detallista.

En la producción de crema y requesón el único distribuidor que tendrá la organización, para satisfacer la demanda insatisfecha, será el mayorista, éste recibirá la totalidad del producto; lo trasladará al detallista y este último lo pondrá a disposición del consumidor final.

#### 4.1.6 Márgenes de comercialización

Diferencia que existe entre el precio que el consumidor final paga por el quesillo y el precio que recibe la cooperativa del Municipio.

A continuación, se determinarán los márgenes de comercialización, que se derivan de la producción de lácteos.

**Cuadro 33**  
**Municipios de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Lácteos**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2015**

Participantes	Precio de venta	MBC 1/	Costo mercadeo	MNC 2/	% sobre el rendimiento de Inversión	% de participación
<b>Quesillo</b>						
<b>Productor</b>	Q 16.00					80
<b>Detallista</b>	Q 20.00	Q 4.00	Q 0.60	Q 3.40	21	20
Transporte			Q 0.40			
Alquiler			Q 0.10			
Mercadeo			Q 0.10			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		<b>Q 4.00</b>	<b>Q 0.60</b>	<b>Q 3.40</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior.

Participantes	Precio de venta	MBC 1/	Costo mercadeo	MNC 2/	% sobre el rendimiento de Inversión	% de participación
<b>Crema</b>						
<b>Productor</b>	Q 6.00					60
<b>Mayorista</b>	Q 8.00	Q 2.00	Q 0.15	Q 1.85	31	20
Transporte			Q 0.12			
Carga / Descarga			Q 0.03			
<b>Detallista</b>	Q 10.00	Q 2.00	Q 0.20	Q 1.80	23	20
Transporte			Q 0.05			
Alquiler			Q 0.10			
Mercadeo			Q 0.05			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		<b>Q 4.00</b>	<b>Q 0.35</b>	<b>Q 3.65</b>	<b>54</b>	<b>100</b>
<b>Requesón</b>						
<b>Productor</b>	Q 6.00					42
<b>Mayorista</b>	Q 10.00	Q 4.00	Q 0.27	Q 3.73	62	29
Transporte			Q 0.12			
Otros			Q 0.15			
<b>Detallista</b>	Q 14.00	Q 4.00	Q 0.15	Q 3.85	39	29
Piso de Plaza			Q 0.10			
Mercadeo			Q 0.05			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		<b>Q 8.00</b>	<b>Q 0.42</b>	<b>Q 7.58</b>		<b>100</b>

\*1/ Margen bruto de comercialización 2/ Margen neto de comercialización.

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

En el cuadro anterior en la venta de quesillo se evidencia que la participación del productor en el proceso de comercialización es 80%. El detallista obtiene un margen que le permite cubrir los costos de mercadeo y obtener 21% de rendimiento sobre la inversión y un margen neto de Q. 3.40 lo que representa 20% de participación en el proceso.

En el proceso de comercialización de crema, la participación del productor es 60%, 20% el mayorista y el detallista 20%. El rendimiento sobre la inversión del mayorista es 31% por cada quetzal invertido y el margen neto de

comercialización después de restar los costos de mercadeo es de Q. 1.85 y para el detallista es Q. 1.80, con un rendimiento de inversión del 23%.

De acuerdo a los cálculos realizados en el margen de comercialización de requesón se tiene que el productor participa en el proceso de comercialización 42%, el mayorista 29% y el detallista 29%. Al hacer los descuentos correspondientes a los costos de mercadeo, se tiene que el rendimiento sobre la inversión es para el mayorista 62%, el detallista 39%, con un margen neto de comercialización de Q. 3.73 para el mayorista y Q. 3.85 para el detallista.

## CONCLUSIONES

De acuerdo al estudio realizado en el municipio de San Benito, departamento de Petén en el año 2015, se derivan las siguientes conclusiones:

1. En 1994 y 2002 se realizaron censos poblacionales para establecer la cantidad de habitantes y como consecuencia en 2015 la División Política del municipio de San Benito Petén presenta cambios significativos derivado del crecimiento de la población. Han surgido nuevos centros poblados, por lo cual algunos caseríos se han constituido como aldeas. Así también la cercanía de algunos centros poblados a la Cabecera Municipal ha permitido la ampliación del casco urbano, lo cual limita la capacidad de ejercer un control adecuado de las necesidades básicas de la población.
2. Los recursos naturales para el año 2015 se han limitado en comparación a los censos agropecuarios del año 1979 y 2003, causado por los diferentes fenómenos que afectan a la región, tales como el crecimiento demográfico, la deforestación, la ampliación de la frontera agrícola y la contaminación originada por la falta de tratamiento de las aguas servidas y los desechos sólidos.
3. Los sectores económicamente activos hasta hace unos años, como las carpinterías afrontan varios problemas, de los cuales se mencionan: falta de capacitación técnica de los artesanos, utilización inadecuada de los canales de comercialización, acceso limitado al financiamiento externo, bajos niveles de tecnología utilizados y precios bajos en sus productos. En relación al sector artesanal también presenta problemas debido a la poca organización que funciona como tal, siendo la causa principal el desinterés y apatía por parte los productores para ser más competitivos.

4. La existencia de instituciones financieras en el Municipio es mínima y la que existe no proporciona los beneficios, ventajas o tratamientos especiales a los productores de muebles de madera, que los motive a utilizar recursos financieros externos para aumentar la productividad.
  
5. No existe ningún tipo de organización o asociación que se dedique a la administración de proyectos de productos lácteos para beneficio de la población del Municipio.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo con las conclusiones determinadas en la investigación, se proponen las siguientes recomendaciones:

1. Que los colaboradores de la Municipalidad de San Benito, Petén soliciten al Instituto Nacional de Estadística, -INE-, una actualización real de la División Política del Municipio en cada cambio de gobierno municipal, esto de la mano con censos de población efectuados por las autoridades municipales, con la finalidad de obtener un control adecuado en aspectos como la cobertura de servicios básicos para la comunidad, logrando así el desarrollo de todos.
2. Que los líderes o representantes del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- en coordinación con las autoridades municipales realicen programas para hacer concientización social del buen uso, aprovechamiento y cuidado de los recursos naturales del Municipio, para minimizar el deterioro, uso inapropiado y efectos negativos de contaminación que afectan a la población.
3. Que el personal de la Asociación de Carpinteros de Petén -ARCAPET-, gestione con el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, la obtención de cursos dirigidos a la capacitación de los propietarios de carpinterías para tecnificar, la producción de muebles de madera. De esta manera se pueden mejorar el nivel de tecnología y comercialización en la distribución de los productos.
4. Que los propietarios de las carpinterías del municipio de San Benito se organicen en cooperativas y, de esta forma, mejoren el nivel de tecnología y comercialización en la distribución de los productos. Gestionar ante el

instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP- cursos para tecnificar, la producción de muebles de madera. Que a través de una mejor organización pueden optar a la obtención de créditos bancarios en beneficio del sector de carpinterías.

5. Que los pobladores interesados del municipio de San Benito, en la producción de lácteos, se organicen por medio de una cooperativa y soliciten asistencia técnica a instituciones públicas y privadas para planificar el desarrollo de las actividades y alcanzar los objetivos de una forma conjunta.

## BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J. A. 2013. **Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico** (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). 3a. ed. Guatemala, Editorial Praxis. 126 p.

Asamblea Nacional Constituyente GT. **Constitución Política de la República de Guatemala**. 1985. Guatemala, 76 p.

Baca Urbina, G. 2010. **Evaluación de Proyectos**. 6a. ed. México, Editorial McGraw Hill/Interamericana. 318 p.

Bernal Torres, C.A. 2010. **Metodología de la Investigación**. 3a. ed. Colombia, Editorial Pearson Educación, 320 p.

Casia, M. 2010. **Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos; Corporación Jasd**. Guatemala, s.n. 137 p.

Congreso de la República de Guatemala. 1971. **Código de Comercio y sus Reformas** (Decreto Número 2-70). Guatemala, 180 p.

\_\_\_\_\_. 1961. **Código de Trabajo y sus Reformas** (Decreto Número 1441). Guatemala, 230 p.

\_\_\_\_\_. 2002. **Ley de Consejos y Desarrollo Urbano y Rural** (Decreto Número 11-2002). Guatemala, 72 p.

\_\_\_\_\_. 1986. **Ley de Protección y Mejoramiento de Medio Ambiente** (Decreto Número 68-86 modificado por el Decreto 1-93). Guatemala, 9 p.

\_\_\_\_\_. 1978. **Ley General de Cooperativas y sus Reformas** (Decreto Número 82-78). Guatemala, 12 p.

Cotom Guzmán, E. E. 2014. **Plan de Manejo Ambiental del Ejido Municipal de San Benito**. 2da. ed. Guatemala, Tesis MSc. 142 p.

Hair Jr. J. F. 2009. **Investigación de Mercados**. 4a. ed. México, McGraw Hill Editores. 651 p.

Instituto Nacional de Estadística -INE-. 1994. **Censo Nacional de Población y de habitación**. Guatemala. s.n.t.

\_\_\_\_\_. 2002. **Censo Nacional de Población y de habitación**. Guatemala. s.n.t.

Kotler, P. y Keller, K. 2012. **Dirección de Marketing**. México, Pearson Education, 14<sup>a</sup>. ed. 808 p.

Piloña Ortiz, G. A. 2010. **Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo**. 4a. ed. Guatemala, GP Editores. s.p.

**ANEXO 1**

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS  
"COOPERATIVA PRODUCTORA DE LÁCTEOS PETÉN, R.L."  
MUNICIPIO DE SAN BENITO, DEPARTAMENTO DE PETÉN

## ÍNDICE

<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
INTRODUCCIÓN	I
1 CAMPO DE APLICACIÓN	1
2 OBJETIVO GENERAL	1
3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	1
4 NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	1
5 SIMBOLOGÍA	2
6 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS	3
-OBJETIVOS Y NORMAS	
-DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS	
-FLUJOGRAMA O DIAGRAMA DE FLUJO	

## **INTRODUCCIÓN**

El manual de normas y procedimientos es un instrumento administrativo de carácter informativo en el que se presenta la secuencia procedimental para la ejecución de las actividades propias de las funciones de una Unidad Administrativa o de una empresa en su conjunto, normando las obligaciones para cada puesto de trabajo y limitando su área de aplicación y la toma de decisiones en el desarrollo de las actividades.

Este manual describe los distintos puestos que conforman la Cooperativa Productora de Lácteos Petén, R.L. e identifica las relaciones de trabajo, autoridad y responsabilidad. Para mejor comprensión del Manual de Normas y Procedimientos se presentan a continuación los objetivos, el campo de aplicación dentro de la organización, normas generales y los procedimientos para la ejecución de las actividades; se adjunta normas, descripción de etapas y diagrama de flujo

## **1. CAMPO DE APLICACIÓN**

Será aplicado para todo el personal de la Cooperativa Productora de Lácteos, para que realicen sus funciones de forma adecuada y eficiente para alcanzar sus objetivos.

## **2. OBJETIVO GENERAL**

Proporcionar a todos los funcionarios y colaboradores de la Cooperativa que cuenten con una guía técnica que los oriente hacia la forma de “cómo” ejecutar y realizar las atribuciones propias de su puesto de trabajo y en las que participan de manera indirecta.

## **3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

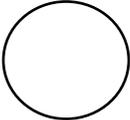
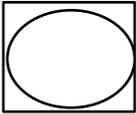
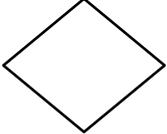
- Describir la responsabilidad del colaborador en cada área de trabajo.
- Orientar al colaborador de nuevo ingreso sobre las actividades a realizar dentro de la cooperativa.
- Coordinar y controlar las actividades de cada uno de los miembros de la cooperativa y velar por el cumplimiento de las normas establecidas.
- Evitar la duplicidad y esfuerzo así como el desperdicio de recursos por falta de normativas para su desarrollo.

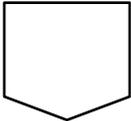
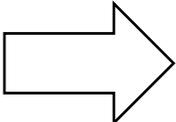
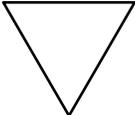
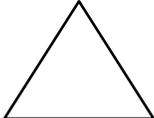
## **4. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL**

- Todos los miembros de la Cooperativa deberán respetar los procedimientos descritos en el manual.
- El manual debe ser revisado cada año y actualizarse si es necesario, de manera que satisfaga las necesidades actuales del proyecto.
- El manual deberá estar al alcance de todos los integrantes de la Cooperativa y será utilizado como guía para cada uno de los procesos.
- Los cambios realizados en el manual se deben notificar a todo el personal.

## 5. SIMBOLOGÍA

Para comprender con mayor facilidad el manual de normas y procedimientos, se procede a utilizar la simbología ANSI (American National Standard Institute) con los que se designan ideas, conceptos o acciones para el desarrollo de una actividad, los mismos se describen a continuación.

Símbolo	Nombre	Descripción
	Inicio o fin	Indica el principio o fin de un procedimiento.
	Operación, actividad o proceso	Representa una acción como preparar, solicitar, firmas de documentos, etc.
	Conector dentro de página	Conexión o enlace en la misma hoja, de dos partes del diagrama.
	Operación e inspección	Se aplica cuando se examina o compara un trabajo.
	Inspección, revisión o verificación	Se presenta cuando se revisa un documento a la cantidad o calidad.
	Documentos	Cuando se utiliza un formulario o forma impresa.
	Decisión	Representa si un procedimiento continua o no.

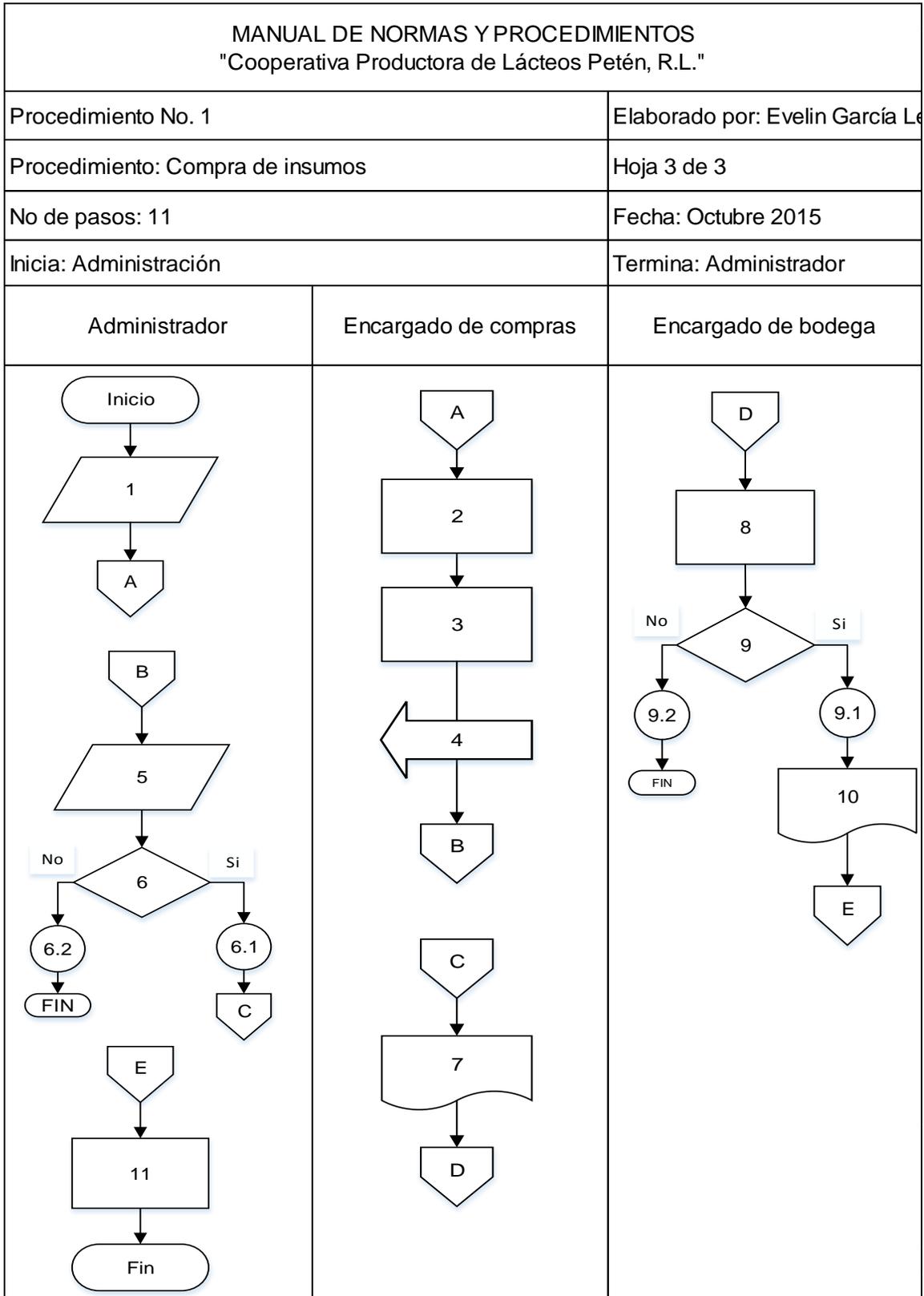
Símbolo	Nombre	Descripción
	Conector	Indica el traslado de una acción a otro puesto.
	Trasferencia	Cuando un flujo del proceso interviene otra sección que no sea la estudiada.
	Archivo final	Archivo de un documento en forma definitiva.
	Archivo temporal	Archivo de un documento en forma transitoria.
	Archivo de documentos	Representa el archivo de documentos o papelería que permanecen en un lugar.

## 6. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS

Se detalla la secuencia lógica de las actividades en cada puesto y describe las normas que son aplicables a cada procedimiento. Se especifican a continuación los procedimientos y por último el flujograma a utilizar en la Cooperativa.

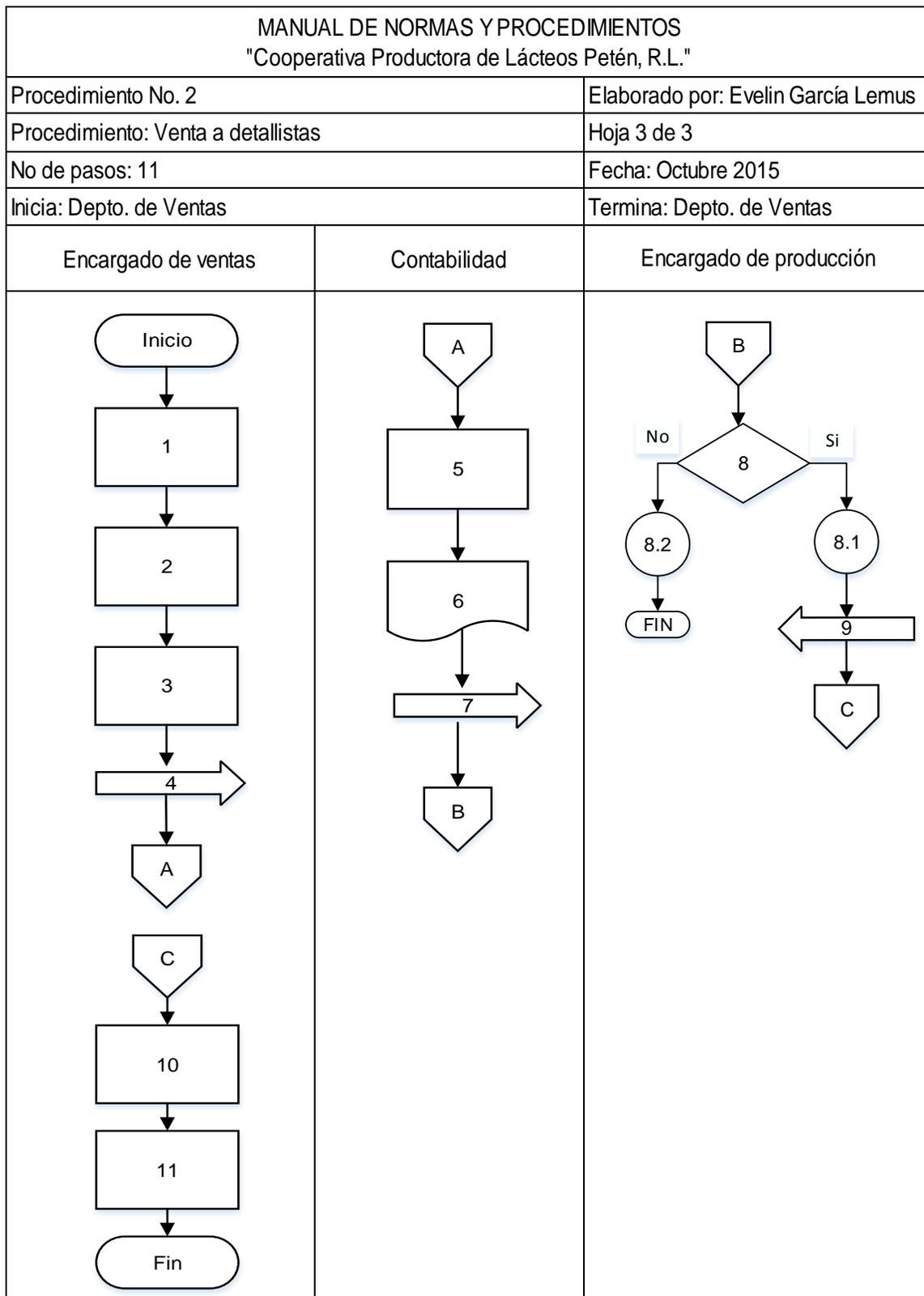
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS "Cooperativa Productora de Lácteos Petén, R.L."	
Procedimiento No. 1	Elaborado por: Evelin García Lemus
Procedimiento: Compra de insumos	Hoja 1 de 3
No de pasos: 11	Fecha: Octubre 2015
Inicia: Administración	Termina: Administración
<p><b>I. Definición:</b></p> <p>Consiste en establecer una relación con proveedores para solicitar los insumos destinados a la producción de lácteos a un precio bajo y de buena calidad.</p> <p><b>II. Objetivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un procedimiento que sirva de guía para realizar la compra de material e insumos a los encargados del proceso.</li> <li>• Abastecer al departamento de producción en el momento oportuno.</li> <li>• Implantar una herramienta de control que permita documentar los movimientos y existencias de compra.</li> </ul> <p><b>III. Normas específicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solamente el administrador podrá autorizar un requerimiento.</li> <li>• La solicitud debe realizarse por escrito, firmada y sellada.</li> <li>• Todo ingreso de material o insumo deberá registrarse en bodega.</li> <li>• El encargado de producción debe cotizar por lo menos tres lugares para identificar los mejores precios y mejor calidad.</li> </ul>	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS "Cooperativa Productora de Lácteos Petén, R.L.		
Procedimiento No. 1		Elaborado por: Evelin García Lemus
Procedimiento: Compra de insumos		Hoja 2 de 3
No de pasos: 11		Fecha: Octubre 2015
Inicia: Administración		Termina: Administración
Descripción del proceso		
Responsable	Paso No.	Actividad
Administrador	1	El administrador verifica existencias y solicita compra de insumos a encargado de compras.
Encargado de compras	2	Encargado de compras recibe solicitud.
	3	Solicita tres cotizaciones a empresas proveedoras.
	4	Prepara cuadro comparativo y traslada informe al administrador.
Administrador	5	El administrador compara cuadro comparativo.
	6	Toma decisión de compra.
	6.1	Si se aprueba continúa el proceso se solicita a encargado de compras.
	6.2	Si no se aprueba, termina el proceso.
Encargado de compras	7	Encargado de compra emite orden de compra y autoriza al proveedor para la entrega de la mercadería en la bodega.
Encargado de bodega	8	Recibe pedido.
	9	Revisa que cumpla especificaciones de la orden de compra.
	9.1	Si se firma la orden de envió por parte del proveedor.
	9.2	Si no se rechaza, termina el proceso.
	10	Avisa al administrador que el producto está en bodega.
Administrador	11	Emite cheque de pago a proveedor y finaliza el proceso.



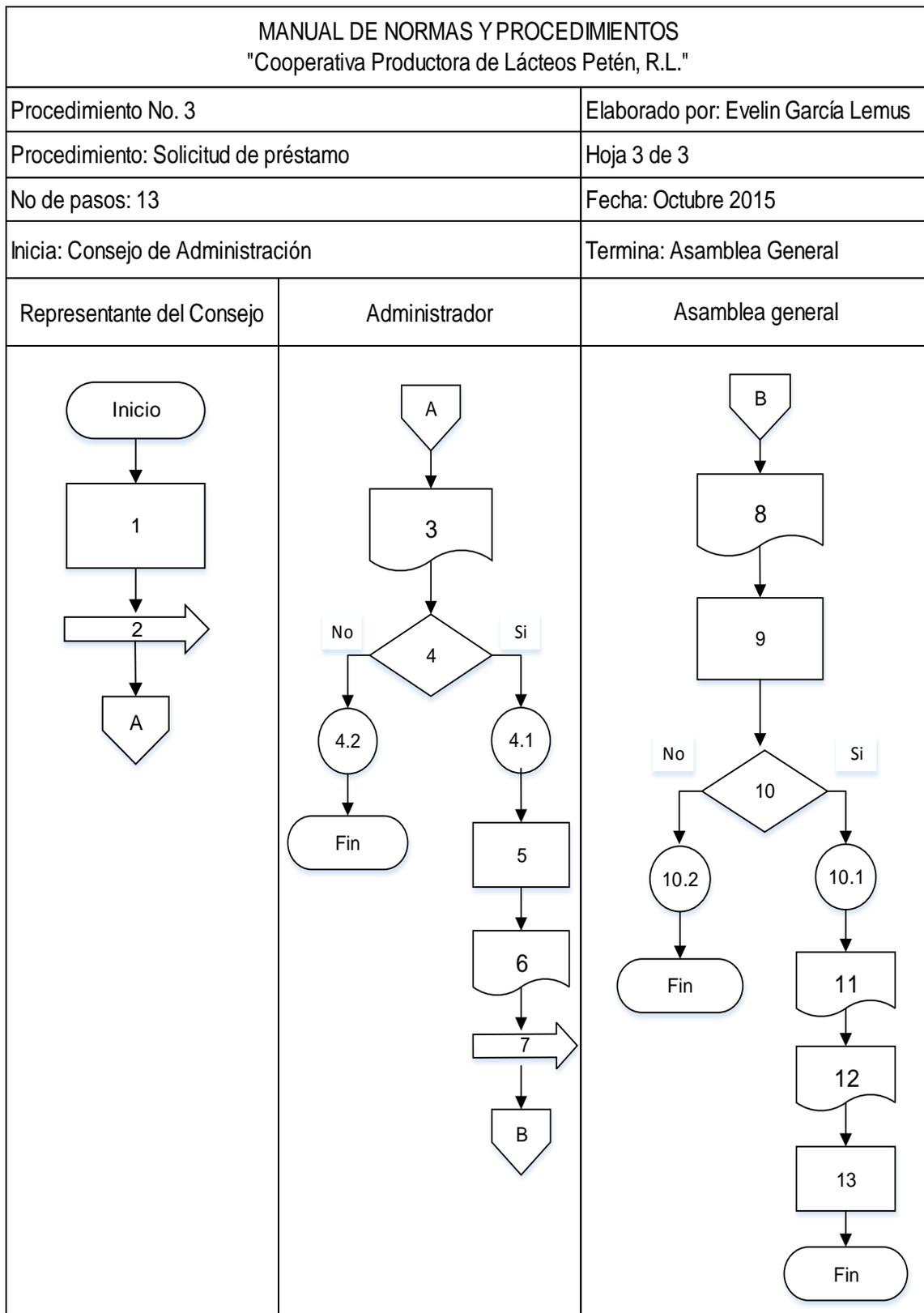
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS "Cooperativa Productora de Lácteos Petén, R.L."	
Procedimiento No. 2	Elaborado por: Evelin García Lemus
Procedimiento: Venta a detallistas	Hoja 1 de 3
No de pasos: 11	Fecha: Octubre 2015
Inicia: Depto. de Ventas	Termina: Depto. de Ventas
<p><b>I. Definición:</b></p> <p>Consiste en la venta total de la producción de lácteos al detallista, conservando la calidad del producto. Son el último eslabón del canal de distribución, el que está en contacto con el mercado.</p> <p><b>II. Objetivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar las actividades de forma eficiente y optimizar el tiempo de entrega.</li> <li>• Contar con un libro de actas de control interno, utilizada para describir cantidades y responsables de entrega.</li> <li>• Crear un documento que sirva de guía a los encargados de este proceso para realizar la venta del producto según diferentes temporadas.</li> </ul> <p><b>III. Normas específicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El responsable del traslado del producto hacia su destino final será del departamento de ventas.</li> <li>• La clasificación de la producción en cuanto a forma y peso del producto, será previamente definida por el departamento de producción.</li> <li>• La solicitud debe realizarse por escrito.</li> <li>• Debe facturarse únicamente la cantidad vendida.</li> </ul>	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS "Cooperativa Productora de Lácteos Petén, R.L."		
Procedimiento No. 2		Elaborado por: Evelin García Lemus
Procedimiento: Venta a detallistas		Hoja 2 de 3
No de pasos: 11		Fecha: Octubre 2015
Inicia: Depto. de Ventas		Termina: Depto. de Ventas
Descripción del proceso		
Responsable	Paso No.	Actividad
Encargado de Ventas	1	Contacta a pequeños distribuidores denominados detallistas.
	2	Atiende a los detallistas.
	3	Realiza venta a los detallistas regionales.
	4	Traslada nota de venta para la facturación a contador.
Contador	5	Recibe nota de venta para facturar.
	6	Procede a elaboración de la factura para cobro.
	7	Traslada copia de la factura a producción para su despacho.
Encargado de producción	8	Recibe copia de factura.
	8.1	Si cumple con lo requerido despacha el producto solicitado.
	8.2	Si no cumple, termina el proceso.
Encargado de Ventas	9	Entrega el producto a encargado de Ventas.
	10	Entrega el producto al cliente.
	11	Finaliza el proceso.



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS "Cooperativa Productora de Lácteos Petén, R.L."	
Procedimiento No. 3	Elaborado por: Evelin García Lemus
Procedimiento: Solicitud de préstamo	Hoja 1 de 3
No de pasos: 13	Fecha: Octubre 2015
Inicia: Consejo de Administración	Termina: Asamblea General
<p><b>I. Definición:</b></p> <p>Consiste en establecer una relación con el banco y solicitar un crédito para iniciar la producción de lácteos, se define el monto, el plazo y la tasa máxima que están dispuestos a pagar.</p> <p><b>II. Objetivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un documento que sirva de guía a los encargados del procedimiento para solicitar un préstamo bancario.</li> <li>• Documentar y justificar la adquisición de recursos financieros.</li> </ul> <p><b>III. Normas específicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Cooperativa debe evaluar, analizar la situación financiera y las tasas de interés que maneja el banco.</li> <li>• La Asamblea General será la única que apruebe la adquisición de los préstamos bancarios.</li> <li>• Contabilidad debe tener los últimos tres estados de cuenta, estados financieros al día y certificaciones contables al iniciar el proceso.</li> <li>• El administrador será el responsable del manejo de estos recursos y el contador llevará el registro y control de este procedimiento.</li> </ul>	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS "Cooperativa Productora de Lácteos Petén, R.L."		
Procedimiento No. 3	Elaborado por: Evelin García Lemus	
Procedimiento: Solicitud del préstamo	Hoja 2 de 3	
No de pasos: 13	Fecha: Octubre 2015	
Inicia: Consejo de Administración	Termina: Asamblea General	
Descripción del proceso		
Responsable	Paso No.	Actividad
Representante del Consejo de Administración	1	Realiza estados financieros.
	2	Envía estados financieros al administrador para análisis.
Administrador	3	Recibe estados financieros para su respectiva evaluación.
	4	Determina si se necesitan recursos financieros.
	4.1	Si es necesario, continúa el proceso.
	4.2	Si no es necesario, termina el proceso.
	5	Elabora un informe sobre el análisis de los estados financieros.
	6	Elabora solicitud de préstamo bancario.
	7	Traslada informe y solicitud a Asamblea General.
Asamblea General	8	Recibe el informe y solicitud.
	9	Lee el informe.
	10	Verifica si la solicitud se aprueba.
	10.1	Si se aprueba, continúa el proceso.
	10.2	Si no se aprueba, termina el proceso.
	11	Llena formularios correspondientes.
12	Presenta documentos de solicitud de préstamo en institución bancaria.	
	13	Finaliza el proceso.





**Anexo 2**  
**República de Guatemala**  
**Propuesta de Inversión: Producción de Quesillo**  
**Producción, Importaciones, Exportaciones**  
**Histórica y Proyectada**  
**Periodo 2011 - 2020**  
**(Cifras en libras)**

**Datos Históricos de Producción de Quesillo**

<b>Año</b>	<b>No años (n)</b>	<b>Producción</b>	<b>(X)</b>	<b>(X)(Y)</b>	<b>(X)<sup>2</sup></b>
2011	1	7,267	-2	-14,535	4
2012	2	9,084	-1	-9,084	1
2013	3	11,810	0	0	0
2014	4	15,943	1	15,943	1
2015	5	22,320	2	44,640	4
		66,424		36,964	10

**Datos Proyectados de Producción de Quesillo**

<b>Año</b>	<b>ΣY</b>	<b>n</b>	<b>a= ΣY/n</b>	<b>Σ(X)(Y)</b>	<b>ΣX<sup>2</sup></b>	<b>b=Σ(X)(Y)/ΣX<sup>2</sup></b>
2016	66,424	5	13,285	36,964	10	3,696
2017	66,424	5	13,285	36,964	10	3,696
2018	66,424	5	13,285	36,964	10	3,696
2019	66,424	5	13,285	36,964	10	3,696
2020	66,424	5	13,285	36,964	10	3,696

<b>Año</b>	<b>a</b>	<b>B</b>	<b>x</b>	<b>Yc= a+bx</b>
2016	13,285	3,696	3	24,374
2017	13,285	3,696	4	28,070
2018	13,285	3,696	5	31,767
2019	13,285	3,696	6	35,463
2020	13,285	3,696	7	39,159

**Datos Históricos de las Importaciones de Quesillo**

<b>Año</b>	<b>No años (n)</b>	<b>Importaciones (Y)</b>	<b>(X)</b>	<b>(X)(Y)</b>	<b>(X)<sup>2</sup></b>
2011	1	59,947	-2	-119,893	4
2012	2	65,941	-1	-65,941	1
2013	3	72,536	0	0	0
2014	4	79,789	1	79,789	1
2015	5	87,768	2	175,536	4
		365,981		69,490	10

### Datos Proyectados de las Importaciones de Quesillo

Año	$\Sigma Y$	n	$a = \Sigma Y/n$	$\Sigma(X)(Y)$	$\Sigma X^2$	$b = \Sigma(X)(Y)/\Sigma X^2$
2016	365,981	5	73,196	69,490	10	6,949
2017	365,981	5	73,196	69,490	10	6,949
2018	365,981	5	73,196	69,490	10	6,949
2019	365,981	5	73,196	69,490	10	6,949
2020	365,981	5	73,196	69,490	10	6,949

a	B	X	$Y_c = a+bx$
73,196	6,949	3	94,043
73,196	6,949	4	100,992
73,196	6,949	5	107,941
73,196	6,949	6	114,890
73,196	6,949	7	121,839

### Datos Históricos de las Exportaciones de Quesillo

Año	No años (n)	Exportaciones(y)	(X)	(X)(Y)	(X) <sup>2</sup>
2011	1	29,506	-2	-59,012	4
2012	2	32,457	-1	-32,457	1
2013	3	35,702	0	0	0
2014	4	39,273	1	39,273	1
2015	5	43,200	2	86,400	4
		180,138		34,204	10

### Datos Proyectados de las Exportaciones de Quesillo

Año	$\Sigma Y$	N	$a = \Sigma Y/n$	$\Sigma(X)(Y)$	$\Sigma X^2$	$b = \Sigma(X)(Y)/\Sigma X^2$
2016	180,138	5	36,028	34,204	10	3,420
2017	180,138	5	36,028	34,204	10	3,420
2018	180,138	5	36,028	34,204	10	3,420
2019	180,138	5	36,028	34,204	10	3,420
2020	180,138	5	36,028	34,204	10	3,420

Año	a	B	X	$Y_c = a+bx$
2016	36,028	3,420	3	46,289
2017	36,028	3,420	4	49,709
2018	36,028	3,420	5	53,129
2019	36,028	3,420	6	56,550
2020	36,028	3,420	7	59,970

**Anexo 3**  
**República de Guatemala**  
**Propuesta de Inversión: Producción de Crema**  
**Producción, Importaciones, Exportaciones**  
**Histórica y Proyectada**  
**Periodo 2011 - 2020**  
**(Cifras en vasos)**

Datos Históricos de Producción de Crema

Año	No años (n)	Producción	(X)	(X)(Y)	(X) <sup>2</sup>
2011	1	17,817	-2	-35,634	4
2012	2	22,271	-1	-22,271	1
2013	3	28,952	0	0	0
2014	4	39,086	1	39,086	1
2015	5	54,720	2	109,440	4
		162,846		90,621	10

Datos Proyectados de Producción de Crema

Año	ΣY	n	a= ΣY/n	Σ(X)(Y)	ΣX <sup>2</sup>	b=Σ(X)(Y)/ΣX <sup>2</sup>
2016	162,846	5	32,569	90,621	10	9,062
2017	162,846	5	32,569	90,621	10	9,062
2018	162,846	5	32,569	90,621	10	9,062
2019	162,846	5	32,569	90,621	10	9,062
2020	162,846	5	32,569	90,621	10	9,062

Año	a	B	X	Yc= a+bx
2016	32,569	90,621	3	59,756
2017	32,569	90,621	4	68,818
2018	32,569	90,621	5	77,880
2019	32,569	90,621	6	86,942
2020	32,569	90,621	7	96,004

Datos Históricos de las Importaciones de Crema

Año	No años (n)	Importaciones (Y)	(X)	(X)(Y)	(X) <sup>2</sup>
2011	1	197,200	-2	-394,399	4
2012	2	216,920	-1	-216,920	1
2013	3	238,612	0	0	0
2014	4	262,473	1	262,473	1
2015	5	288,720	2	577,440	4
		1,203,924		228,594	10

Datos Proyectados de las Importaciones de Crema

Año	$\Sigma Y$	n	$a = \Sigma Y/n$	$\Sigma(X)(Y)$	$\Sigma X^2$	$b = \Sigma(X)(Y)/\Sigma X^2$
2016	1,203,924	5	240,785	228,594	10	22,859
2017	1,203,924	5	240,785	228,594	10	22,859
2018	1,203,924	5	240,785	228,594	10	22,859
2019	1,203,924	5	240,785	228,594	10	22,859
2020	1,203,924	5	240,785	228,594	10	22,859

a	B	X	$Y_c = a+bx$
240,785	22,859	3	309,363
240,785	22,859	4	332,222
240,785	22,859	5	355,082
240,785	22,859	6	377,941
240,785	22,859	7	400,801

Datos Históricos de las Exportaciones de Crema

Año	No años (n)	Exportaciones(y)	(X)	(X)(Y)	(X) <sup>2</sup>
2011	1	158,463	-2	-316,926	4
2012	2	176,982	-1	-176,982	1
2013	3	199,134	0	0	0
2014	4	226,286	1	226,286	1
2015	5	260,640	2	521,280	4
		1,021,505		253,658	10

Datos Proyectados de las Exportaciones de Crema

Año	$\Sigma Y$	N	$a = \Sigma Y/n$	$\Sigma(X)(Y)$	$\Sigma X^2$	$b = \Sigma(X)(Y)/\Sigma X^2$
2016	1,021,505	5	204,301	253,658	10	25,366
2017	1,021,505	5	204,301	253,658	10	25,366
2018	1,021,505	5	204,301	253,658	10	25,366
2019	1,021,505	5	204,301	253,658	10	25,366
2020	1,021,505	5	204,301	253,658	10	25,366

Año	a	B	X	$Y_c = a+bx$
2016	204,301	25,366	3	280,398
2017	204,301	25,366	4	305,764
2018	204,301	25,366	5	331,130
2019	204,301	25,366	6	356,496
2020	204,301	25,366	7	381,862

**Anexo 4**  
**República de Guatemala**  
**Propuesta de Inversión: Producción de Lácteos Requesón**  
**Producción, Importaciones, Exportaciones**  
**Histórica y Proyectada**  
**Período 2011 - 2020**  
**(cifras en vasos)**

**Datos Históricos de Producción de Requesón**

<b>Año</b>	<b>No años (n)</b>	<b>Producción</b>	<b>(X)</b>	<b>(X)(Y)</b>	<b>(X)<sup>2</sup></b>
2011	1	1,485	-2	-2,969	4
2012	2	1,856	-1	-1,856	1
2013	3	2,413	0	0	0
2014	4	3,257	1	3,257	1
2015	5	4,560	2	9,120	4
		13,571		7,552	10

**Datos Proyectados de Producción de Requesón**

<b>Año</b>	<b>ΣY</b>	<b>N</b>	<b>a= ΣY/n</b>	<b>Σ(X)(Y)</b>	<b>ΣX<sup>2</sup></b>	<b>b=Σ(X)(Y)/ΣX<sup>2</sup></b>
2016	13,571	5	2,714	7,552	10	755
2017	13,571	5	2,714	7,552	10	755
2018	13,571	5	2,714	7,552	10	755
2019	13,571	5	2,714	7,552	10	755
2020	13,571	5	2,714	7,552	10	755

<b>Año</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>X</b>	<b>Yc= a+bx</b>
2016	2,714	755	3	4,980
2017	2,714	755	4	5,735
2018	2,714	755	5	6,490
2019	2,714	755	6	7,245
2020	2,714	755	7	8,001

**Datos Históricos de las Importaciones de Requesón**

<b>Año</b>	<b>No años (n)</b>	<b>Importaciones (Y)</b>	<b>(X)</b>	<b>(X)(Y)</b>	<b>(X)<sup>2</sup></b>
2011	1	193,757	-2	-387,515	4
2012	2	213,133	-1	-213,133	1
2013	3	234,446	0	0	0
2014	4	257,891	1	257,891	1
2015	5	283,680	2	567,360	4
		1,182,907		224,603	10

Datos Proyectados de las Importaciones de Requesón

Año	$\Sigma Y$	N	$a = \Sigma Y/n$	$\Sigma(X)(Y)$	$\Sigma X^2$	$b = \Sigma(X)(Y)/\Sigma X^2$
2016	1,182,907	5	236,581	224,603	10	22,460
2017	1,182,907	5	236,581	224,603	10	22,460
2018	1,182,907	5	236,581	224,603	10	22,460
2019	1,182,907	5	236,581	224,603	10	22,460
2020	1,182,907	5	236,581	224,603	10	22,460

A	B	X	$Y_c = a + bx$
236,581	22,460	3	303,962
236,581	22,460	4	326,423
236,581	22,460	5	348,883
236,581	22,460	6	371,343
236,581	22,460	7	393,804

Datos Históricos de las Exportaciones de Requesón

Año	No años (n)	Exportaciones(y)	(X)	(X)(Y)	(X) <sup>2</sup>
2011	1	41,800	-2	-83,601	4
2012	2	45,980	-1	-45,980	1
2013	3	50,579	0	0	0
2014	4	55,636	1	55,636	1
2015	5	61,200	2	122,400	4
		255,196		48,455	10

Datos Proyectados de las Exportaciones de Requesón

Año	$\Sigma Y$	N	$a = \Sigma Y/n$	$\Sigma(X)(Y)$	$\Sigma X^2$	$b = \Sigma(X)(Y)/\Sigma X^2$
2016	255,196	5	51,039	48,455	10	4,846
2017	255,196	5	51,039	48,455	10	4,846
2018	255,196	5	51,039	48,455	10	4,846
2019	255,196	5	51,039	48,455	10	4,846
2020	255,196	5	51,039	48,455	10	4,846

Año	a	B	X	$Y_c = a + bx$
2016	51,039	4,846	3	65,576
2017	51,039	4,846	4	70,421
2018	51,039	4,846	5	75,267
2019	51,039	4,846	6	80,112
2020	51,039	4,846	7	84,958

**Anexo 5**  
**República de Guatemala**  
**Propuesta de Inversión: Producción de Quesillo**  
**Determinación Consumo Per Cápita**  
**(Libra/per cápita/año) Basado con Nutricionista**

Guatemala, 31 de julio del 2017

Señores  
Facultad De Ciencias Económicas  
Ejercicio Profesional Supervisado  
Universidad De San Carlos De Guatemala  
Presente.

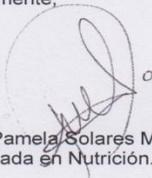
Estimados señores:

Por medio de la presente hago constar que el grupo de estudiantes quienes realizaron un estudio socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión en el municipio de San Benito, departamento de Petén y que cursan actualmente el ejercicio profesional supervisado (EPS) en la escuela de administración de empresas de la facultad de ciencias económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se acerco a mi persona dada mi calidad de especialista en el área de la nutrición para consultar sobre el consumo anual recomendado de queso fresco por persona.

Si tomamos con base que el quesillo forma parte del grupo de las proteínas por su composición nutricional y que según las recomendaciones dietéticas para adultos, una persona debe consumir de 10 a 15 onzas de proteína al día, se puede concluir que según sus gustos y preferencias el consumo de quesillo por persona está entre 8 y 12 libras al año.

Sin más que hacer constar.

Atentamente,



Karla Pamela Solares Monterroso  
Licenciada en Nutrición.

**Anexo 6**  
**República de Guatemala**  
**Propuesta de Inversión: Producción de Crema y Requesón**  
**Determinación Consumo Per Cápita**  
**(Libra/per cápita/año) Basado con Nutricionista**



VICEMINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO RURAL-VIDER-  
Unidad Desconcentrada de Administración Financiera y Administrativa

Guatemala, 28 de julio del 2017

Señores  
Facultad de Ciencias Económicas  
Ejercicio Profesional Supervisado  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente

Estimados Señores:

Por medio de la presente hago constar que el grupo de estudiantes quienes realizaron un estudio socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión en el municipio de San Benito, departamento de Petén y que cursan actualmente el ejercicio profesional supervisado (EPS) en la escuela de administración de empresas de la facultad de ciencias económicas, se acercaron al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de la República de Guatemala, -MAGA-, para consultar sobre el consumo ideal recomendado de crema y requesón.

Asimismo se detalla a continuación:

- Crema, 25 gramos diarios por persona.
- Requesón, 50 gramos diarios por persona.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente,

  
Oliver Estuardo Rodríguez Rodríguez  
Jefe Financiero / Administrativo  
UDAFA - VIDER - MAGA



C. C. Archivo  
Fuente de los datos: Departamento de Ganado Mayor de la Dirección de Desarrollo Pecuario del Viceministerio de Desarrollo Económico Rural del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación