

MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN  
DEPARTAMENTO DE RETALHULEU

"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE PALMA AFRICANA) Y PROYECTO:  
PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE PIÑA"

BRENDA JANETH SANTIZO AGUILAR

TEMA GENERAL

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

MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN  
DEPARTAMENTO DE RETALHULEU

TEMA INDIVIDUAL

"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE PALMA AFRICANA) Y PROYECTO:  
PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE PIÑA"

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2018

2018

(c)

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

SAN SEBASTIÁN – VOLUMEN 11

2-80-20-AE-2015

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE PALMA AFRICANA) Y PROYECTO:  
PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE PIÑA”

MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN  
DEPARTAMENTO DE RETALHULEU

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la

Facultad de Ciencias Económicas

por

BRENDA JANETH SANTIZO AGUILAR

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, marzo 2018

**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 06 de marzo de 2018, según Acta No. 10-2018 Punto QUINTO inciso 5.3 subinciso 5.3.63 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE PALMA AFRICANA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE PIÑA", municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu.

Presentó

**BRENDA JANETH SANTIZO AGUILAR**

Para su graduación profesional como: ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

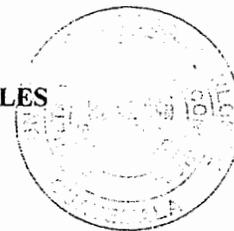
Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a los veinte días del mes de marzo de dos mil dieciocho.

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



M.CH.

## ACTO QUE DEDICO

A Dios	Por Bendecirme y brindarme la oportunidad de finalizar mi carrera universitaria.
A mis padres	Miriam Lucrecia y Axel Miguel por ser mi guía y darme su apoyo en todo momento durante la carrera.
A mis hermanos	Axel y Michel por ayudarme a terminar mi carrera universitaria.
A mi sobrina	Sandy por ser mi motivación para alcanzar el objetivo de convertirme en profesional.
A mis amigos de carrera	Gerardo Castro, Grecia Navas, Henry Méndez, Wendy García, Javier Stern (QEPD), Rosario Roca, Lidia Ardón, Tommy Fuentes y Vero Estrada, por haber hecho de la universidad una experiencia muy agradable durante mi formación universitaria, gracias por su apoyo incondicional.
A mis amigos del EPS	Andrea de León, Diego Prado, Ingrid Granados y Luis Ixcot, por su amistad y hacer más ameno el proceso que conlleva el EPS, se les aprecia.
A mis amigos de trabajo	Roberto Figueroa, Karen Alarcón, Enrique Lima y Gustavo Retana, por su apoyo y ánimo para alcanzar mi objetivo, sin ustedes este logro no hubiera sido posible.
Universidad de San Carlos de Guatemala.	Casa de estudios que permitió mi formación profesional en especial a la Facultad de Ciencias Económicas.

## ÍNDICE GENERAL

Página

### INTRODUCCIÓN

i

### CAPÍTULO I

#### CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	<b>MARCO GENERAL</b>	1
1.1.1	Antecedentes históricos del Municipio	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	Clima	3
1.1.4	Orografía	3
1.1.5	Aspectos culturales y deportivos	3
1.2	<b>DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA</b>	5
1.2.1	División política	5
1.2.2	División administrativa	6
1.2.2.1	Concejo municipal	6
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	6
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	6
1.3	<b>RECURSOS NATURALES</b>	6
1.3.1	Agua	7
1.3.2	Bosques	8
1.3.3	Suelos	9
1.3.3.1	Tipos de suelo	9
1.3.3.2	Clases agrológicas del suelo	10
1.3.3.3	Usos del suelo	11
1.3.4	Fauna	11
1.3.5	Flora	11
1.3.6	Minas y canteras	11
1.4	<b>POBLACIÓN</b>	12
1.4.1	Población económicamente activa -PEA-	12
1.4.1.1	Sexo	12
1.4.1.2	Área geográfica	12
1.4.1.3	Actividad productiva	12
1.4.2	Ocupación y salarios	13
1.4.3	Pobreza	13
1.4.3.1	Extrema	13
1.4.3.2	No extrema	13
1.4.3.3	Pobreza total y no pobres	13
1.4.4	Empleo	14

1.4.5	Subempleo	14
1.4.6	Desempleo	14
1.5	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	15
1.5.1	Tenencia de la tierra	15
1.5.2	Uso de la tierra	15
1.5.3	Concentración de la tierra	15
1.6	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	16
1.6.1	Educación	16
1.6.2	Salud	17
1.6.3	Agua	18
1.6.4	Drenajes	19
1.6.5	Energía eléctrica	19
1.6.5.1	Domiciliar	19
1.6.5.2	Alumbrado público	19
1.6.6	Letrinas	20
1.6.7	Extracción de basura	20
1.6.8	Tratamiento de aguas servidas	20
1.6.9	Desechos sólidos	20
1.6.10	Cementerios	21
1.7	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	21
1.7.1	Vías de acceso	21
1.7.2	Puentes	22
1.7.3	Unidades de riego	23
1.7.4	Centros de acopio	23
1.7.5	Mercados	23
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	23
1.7.7	Telecomunicaciones	23
1.7.8	Transporte	24
1.7.9	Rastros	24
1.8	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	24
1.9	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	25
1.10	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	25
1.11	<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	26

## CAPÍTULO II DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCCIÓN DE PALMA AFRICANA

2.1	<b>NIVELES TECNOLÓGICOS</b>	28
2.2	<b>COSTOS</b>	28

2.3	<b>RENTABILIDAD</b>	29
2.4	<b>FINANCIAMIENTO</b>	30
2.5	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	31
2.5.1	Proceso de comercialización	31
2.5.1.1	Concentración	31
2.5.1.2	Equilibrio	31
2.5.1.3	Dispersión	31
2.5.2	Análisis de comercialización	32
2.5.2.1	Análisis institucional	32
2.5.2.2	Análisis funcional	32
2.5.2.3	Análisis estructural	35
2.5.3	Operaciones de comercialización	36
2.5.3.1	Canales de comercialización	36
2.6	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	37
2.6.1	Estructura organizacional	37
2.7	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	38
2.8	<b>PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	39
2.8.1	Problemática encontrada	39
2.8.2	Propuesta de solución	39

**CAPÍTULO III**  
**PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE PIÑA**

3.1	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	41
3.2	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	42
3.3	<b>OBJETIVOS</b>	42
3.3.1	General	42
3.3.2	Específicos	43
3.4	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	43
3.4.1	Identificación del producto	43
3.4.1.1	Contenido nutricional	44
3.4.2	Mercado objetivo	45
3.4.3	Oferta	46
3.4.4	Demanda	47
3.4.5	Demanda insatisfecha histórica y proyectada	49
3.4.6	Precio	50
3.4.7	Comercialización	50
3.5	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	50
3.5.1	Localización	50
3.5.1.1	Macrolocalización	50

3.5.1.2	Microlocalización	50
3.5.2	Tamaño del proyecto	51
3.5.3	Volumen y valor de la producción	51
3.5.4	Proceso productivo	52
3.5.5	Requerimientos técnicos	54
3.5.6	Buenas Prácticas de Manufactura -BPM-	57
3.6	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	59
3.6.1	Justificación	59
3.6.2	Objetivos	59
3.6.2.1	General	60
3.6.2.2	Específicos	60
3.6.3	Tipo y denominación	60
3.6.4	Marco jurídico	60
3.6.4.1	Normativa externa	61
3.6.4.2	Normativa interna	61
3.6.5	Estructura organizacional	62
3.6.6	Diseño organizacional	62
3.6.7	Funciones básicas de las unidades administrativas	63
3.7	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	67
3.7.1	Inversión fija	67
3.7.2	Inversión en capital de trabajo y total	68
3.7.3	Fuentes de financiamiento	71
3.7.3	Estados financieros	72
3.8	<b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b>	75
3.8.1	Punto de equilibrio	75
3.8.2	Herramientas complejas	76
3.9	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	78

**CAPÍTULO IV  
COMERCIALIZACIÓN  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE PIÑA**

4.1	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	79
4.1.1	Mezcla de mercadotecnia	79
4.1.1.1	Producto	79
4.1.1.2	Precio	84
4.1.1.3	Plaza	84
4.1.1.4	Promoción	88
	<b>CONCLUSIONES</b>	91
	<b>RECOMENDACIONES</b>	93



## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Resumen de Centros Poblados por Categoría, Años: 1994, 2002 y 2015.	5
2	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Producción de Palma Africana, Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto, del 01 de enero al 31 de diciembre 2015.	29
3	Municipios de San Sebastián, San Felipe, El Asintal, Nuevo San Carlos y Retalhuleu, departamento de Retalhuleu, Oferta Total Histórica y Proyectada de Mermelada de Piña, Período: 2010 - 2019.	46
4	Municipios de San Sebastián, San Felipe, El Asintal, Nuevo San Carlos y Retalhuleu, departamento de Retalhuleu, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Mermelada de Piña, Período: 2010 - 2019.	47
5	Municipios de San Sebastián, San Felipe, El Asintal, Nuevo San Carlos y Retalhuleu, departamento de Retalhuleu, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Mermelada de Piña, Período: 2010 - 2019.	48
6	Municipios de San Sebastián, San Felipe, El Asintal, Nuevo San Carlos y Retalhuleu, departamento de Retalhuleu, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Mermelada de Piña, Período: 2010 - 2019.	49
7	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectado de Mermelada de Piña, Período: 2010 - 2015.	51
8	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Inversión Fija de Mermelada de Piña, Año: Uno.	67
9	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Inversión en Capital de Trabajo y Total de Mermelada de Piña, Año: Uno.	69
10	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Plan de Financiamiento de Mermelada de Piña, Año: Uno.	71

11	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado de Mermelada de Piña, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	73
12	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Estado de resultados Proyectado de Mermelada de Piña, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	74
13	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Proyecto: Producción de Mermelada de Piña, Evaluación Financiera Proyectada.	77
22	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Proyecto: Producción de Mermelada de Piña, Márgenes de Comercialización Proyectada, Año: 2015.	88

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Producción de Palma Africana, Canales de Comercialización, Año: 2015.	36
2	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Producción de Palma Africana, Estructura Organizacional, Año: 2015.	38
3	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Proyecto: Producción de Mermelada de Piña, Contenido Nutricional, Año: 2015.	45
4	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Proyecto: Producción de Mermelada de Piña, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2015.	52
5	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Proyecto: Producción de Mermelada de Piña, Diseño Organizacional, Año: 2015.	63
6	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Proyecto: Producción de Mermelada de Piña, Marca, Año: 2015.	81
7	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Proyecto: Producción de Mermelada de Piña, Eslogan, Año: 2015.	82
8	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Proyecto: Producción de Mermelada de Piña, Etiqueta, Año: 2015.	83
9	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Proyecto: Producción de Mermelada de Piña, Canales de Comercialización, Año: 2015.	87
10	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Proyecto: Producción de Mermelada de Piña, Volante, Año: 2015.	89

**ÍNDICE DE TABLAS**  
**Descripción**

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Tipos de Vías de Acceso y Distancias a la cabecera Municipal, Años: 2015.	22
2	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Proyecto: Producción de Mermelada de Piña, Requerimientos Técnicos, Año: 2015.	55

## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, contempla como método de evaluación final el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, previo a optar al Grado Académico de Licenciado en las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Economía y Administración de Empresas, el cual fomenta la integración entre la Sociedad guatemalteca y la Universidad, con la finalidad de coadyuvar en una política independiente para el desarrollo económico y social de Guatemala.

En el presente documento se desarrolla el tema individual "Comercialización (Producción de Palma Africana) y proyecto: Producción de Mermelada de Piña", el cual se deriva del estudio "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y resumen de Propuestas de Inversión" realizado en el Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, en el segundo semestre del año 2015, en el que se realizó una visita de campo de treinta días para recabar la información necesaria.

La investigación se realizó con la finalidad de determinar la situación que presenta la estructura de comercialización de la producción de palma africana en el municipio, la cual estudia el proceso de comercialización (concentración, equilibrio y dispersión), análisis de comercialización (conducta, estructura y eficiencia) y operaciones de comercialización (canales y márgenes de comercialización).

Además, la hipótesis general establecida indica que la situación de la estructura de comercialización de la palma africana del municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu en el año 2015, ha mejorado considerablemente si se compara con el año 2003, como consecuencia de la aplicación de procesos, análisis y operaciones de la misma por parte de los productores.

Por otra parte la investigación se desarrolló con base al método científico en sus tres fases: indagatoria, que se llevó a cabo durante los seminarios general y específico, donde se aplicaron conocimientos de investigación científica; demostrativa, ejecutada en el trabajo de campo, por medio de las técnicas de muestreo, observación directa, encuestas y entrevistas, que permitieron confrontar la teoría con la información recopilada; y expositiva, la cual se lleva a cabo con la divulgación de los resultados contenidos en este documento.

La información presentada en éste informe se conforma por cuatro capítulos que se detallan a continuación:

Capítulo I, describe de forma general las características del Municipio comprendidas por: Marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo, flujo comercial y financiero, inventario de comercio y servicios y generación de empleo, resumen de actividades productivas y generación de empleo.

Capítulo II, contiene la situación actual de la producción agrícola del Municipio, enfocado principalmente al cultivo de palma africana, el cual contempla la descripción, producción, niveles tecnológicos, costos, rentabilidad financiamiento, comercialización, organización empresarial, generación de empleo, problemática encontrada y las respectivas propuestas de solución.

Capítulo III, integrado por el desarrollo de una propuesta de inversión denominada "Producción de Mermelada de piña" que permitirá la asociación de veinte agricultores y generar nuevas fuentes de empleo en el Municipio, por lo que se evalúa la viabilidad del mismo por medio del desarrollo de los estudios de

mercado, técnico, administrativo legal y financiero.

Capítulo IV, conformado por la comercialización propuesta para ejecutar el proyecto, el cual contempla el análisis de las variables y subvariables que integran la mezcla de mercadotecnia producto, precio, plaza y promoción.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación, la bibliografía consultada durante la realización del informe y los anexos en donde se adjunta el manual de normas y procedimientos propuesto para el proyecto.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En el presente capítulo se desarrolla el análisis de las variables sociales y económicas del municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu con el propósito de determinar la situación socioeconómica en el año 2015 y la evolución que ha tenido a través del tiempo.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Guatemala es un país caracterizado por su diversidad cultural, étnica, económica y social, en el año 2015 se divide en 22 departamentos y 340 municipios, situación que refleja incremento con relación al 2002 que de acuerdo al X Censo de población y VI de Habitación se constituía por 331. Para realizar la caracterización del Municipio a continuación se describe la información específica del mismo.

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

Según el historiador Felipe Gameros de León, el municipio de San Sebastián fue fundado el 25 de marzo de 1770, cuando se establecieron en la región habitantes del altiplano occidental de origen Kiché y Kaqchikel, conformados por 328 familias indígenas y una de ladinos provenientes de México.

El 17 de agosto de 1836 se decreta el pueblo de San Sebastián agregado a Suchitepéquez. Para el 12 de junio de 1882 se levantó el acta donde fueron definidos los linderos del pueblo, que consta de 43 caballerías, 678 varas y 3 cuartas cuadradas.

"Luego de la firma de independencia en el año 1821 y al promulgarse la Constitución Política de la República de Guatemala el 11 de Agosto de 1925, el territorio del Estado se divide en 11 distritos con sus correspondientes circuitos,

de ésta manera San Sebastián se integra al distrito número once correspondiente a Suchitepéquez, dentro del circuito de Retalhuleu.

El presidente de Guatemala General Justo Rufino Barrios, estableció el departamento de Retalhuleu por acuerdo gubernativo número 194 del 16 de octubre de 1877, donde se ordenó que San Sebastián quedara integrado como uno de los municipios que conforman dicho departamento hasta la fecha. En el año 1986 San Sebastián fue elevado a la categoría de Villa, durante el gobierno municipal presidido por el señor Percy Esteban Cabrera."<sup>1</sup>

En el Municipio existen cuatro cantones urbanos, los cuales según Héctor Colop Vicente historiador del Municipio adoptaron el nombre por lo siguiente: **Paoj**, existieron varias plantaciones de aguacates que en K'iche se denomina Oj Paoj y significa palo aguacatal; **Pajosom**, contaba con numerosos árboles de jaboncillo denominados de ésta manera; **Ixpatz**, traducido como sapos éste lugar tenía una cantidad considerable de ellos; y **Parinox**, era considerado el ombligo del mar que en la lengua del Municipio es Palombligo.

#### 1.1.2 Localización y extensión

El municipio de San Sebastián se ubica a 4 km de la cabecera departamental y a 180 kms de distancia de la ciudad capital, sobre la carretera CA-2 Occidente asfaltada; asimismo, se puede ingresar a la cabecera municipal al utilizar las rutas departamentales REU-02 y REU-10 en similares condiciones. La extensión territorial del municipio es de 28 kms<sup>2</sup>. Se sitúa a una altura de 311 msnm, con latitudes entre 14°31'53" a 14°37'23" y longitudes de 91°37' 35" a 91°38'5" colinda al norte con los municipios de San Felipe y San Martín Zapotitlán, al sur con Santa Cruz Muluá y Retalhuleu, al este con Santa Cruz Muluá y de por

---

<sup>1</sup> Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. 2010. Plan de Desarrollo Municipal de San Sebastián Retalhuleu. Guatemala. p.14

medio el río Samalá y al oeste con Retalhuleu<sup>2</sup>. (Ver anexo 1).

### 1.1.3 Clima

"El clima que prevalece en el municipio es cálido con invierno benigno, considerablemente húmedo, su temperatura oscila entre 24° y 32° centígrados, ésta última se presenta en los meses de enero a mayo. La precipitación pluvial media anual se encuentra entre 2,000 y 3,500 milímetros/año"<sup>3</sup>, además la época lluviosa abarca de mayo a octubre y por lo general en julio surge la denominada canícula, por otra parte la época seca abarca de diciembre a marzo, en donde se observan lluvias ocasionales<sup>4</sup>.

El porcentaje de humedad varía en los meses de enero y febrero desde 65% hasta alcanzar 83% en el mes de septiembre, por lo cual éste fenómeno presenta un promedio anual de 74%. Por otra parte los vientos poseen mayor intensidad entre octubre y febrero con velocidades estimadas de 20 a 23 kilómetros por hora.

### 1.1.4 Orografía

El Municipio posee dos accidentes orográficos o relieves terrestres calificados como patrimonio cultural, éstos son el cerro K´aja´, también conocido como cerro de la Cruz o cerro de los Brujos, el cual se ubica en el cantón Samalá, además del cerro Xilimibaj que se encuentra en la aldea Ocosito.

### 1.1.5 Aspectos culturales y deportivos

Las costumbres y tradiciones del Municipio se conforman por la fiesta titular que se celebra del 15 al 22 de enero en conmemoración al patrono San Sebastián

---

<sup>2</sup> Ibid, p. 9

<sup>3</sup> Loc. Cit.

<sup>4</sup> Comparini Ordoñez, S. 2001. Parque recreativo en San Sebastián Retalhuleu, como un ejemplo de rescate de áreas en deterioro por desechos sólidos. Tesis. Guatemala, USAC, Fac. de Arquitectura. p 44.

Mártir, donde el 19 de enero se realiza el encuentro del mencionado patrono y San Antonio de Padua frente a la municipalidad, ésta actividad culmina con un almuerzo de Chojín, platillo tradicional del lugar.

El traje típico y enseres culturales característicos del Municipio son utilizados por algunas mujeres y su significado es el siguiente: **blusa blanca**, simboliza la pureza de la mujer maya; **corte bordado**, representa el arcoíris; **pañó**, alude a la dignidad, humildad y honradez de la mujer maya; **yawal**, simboliza la serpiente emplumada; **chachal y aretes**, representa la riqueza de la mujer maya; **cirio**, significa la luz del camino, de la vida y paz del hogar; **caites**, alude a la sencillez de la mujer maya.

El significado de los colores del corte y las candelas son: **azul**, representa el infinito; **verde**, simboliza a la madre naturaleza; **blanco**, es pureza; **amarillo**, significa el amanecer del sol; y **rojo**, alude a la sangre de los ancestros.

El idioma predominante es el español (99%), sin embargo, la población indígena adulta y una pequeña proporción de jóvenes hablan su propia lengua que es el K'iché. Por otra parte se practica la danza folklórica Los Túnez, la cual consiste en que cófrades, bailadores y personas devotas acompañan al patrón San Sebastián en su visita al departamento de Retalhuleu, con motivo de las festividades de San Antonio de Padúa. También se estableció que 47% de la población profesa la religión evangélica, 28% la católica y el 25% restante lo conforman testigos de Jehová, Mormones y presbiterianos.

En el Municipio se ubican los cerros K'aja' y Xilimibaj que son considerados patrimonio cultural y el deporte que destaca es el futbol, en donde el equipo Deportivo San Sebastián participa en la segunda división de la Liga Nacional, además se realizan campeonatos de futbol y basquetbol en los cantones urbanos, en los cuales se premian a los primeros tres lugares.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

En esta variable se analiza la forma en que se encuentran delimitados los centros poblados del Municipio y la gestión administrativa del mismo.

### 1.2.1 División política

Está conformada por la estructura de los centros poblados y las características de cada uno de ellos. En el siguiente cuadro se muestra un resumen de los centros poblados por categoría.

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Resumen de Centros Poblados por Categoría**  
**Años: 1994, 2002 y 2015**

<b>Categoría</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Año 2015</b>
Pueblo	1	1	1
Finca	3	1	4
Caserío	4	4	4
Aldea	1	1	2
Labor	1		
Sector			4
Cantón			8
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>23</b>

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

San Sebastián es la cabecera municipal y se encuentra integrada para el año de estudio por las fincas Buena Vista, Las Mercedes, Las Elviras y San Isidro, asimismo por los caseríos Mejía Pelicó, Ambrosio y los Vicente, Camino Real y los Recinos, también se encuentran las aldeas San Luis y Ocosito, por otra parte se subdivide en los sectores Solomán, Xelajú, Úrsula y Ocosito, de igual forma se observan los cantones urbanos Paoj, Pajosom, Parinox, Ixpatz y rurales Pucá I, Pucá II, Samalá I y Samalá II.

### 1.2.2 División administrativa

La administración del Municipio está a cargo de la municipalidad, la cual se conforma por el Concejo Municipal electo popularmente cada cuatro años para ejercer funciones, según el artículo 206 de la Ley de Electoral y de Partidos Políticos.

#### 1.2.2.1 Concejo Municipal

Para el año de investigación se integra por el Alcalde Municipal, 2 Síndicos, 5 Concejales Titulares, 1 Síndico Suplente y 2 Concejales Suplentes, quienes velan por la integridad del patrimonio de la localidad, así como la regulación de servicios, actividades administrativas, financieras y de planificación.

#### 1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

San Sebastián se encuentra conformado por 20 alcaldías auxiliares, distribuidas de la siguiente manera: 4 en caserío Xulá, 3 en Ocosito, 5 en San Luis, 4 en el casco urbano y 4 en la comunidad rural que colinda con el área urbana.

#### 1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Se conforma por el alcalde municipal, síndicos, concejales, presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo designados (en su defecto el representante que sea nombrado en su lugar) y representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad y de entidades civiles que sean convocados. Los delegados de las entidades públicas y civiles que participan en el COMUDE son: 1 de la Policía Nacional Civil, 1 del Centro de Salud, 1 de CONRED y 1 de la Supervisión Educativa.

## 1.3 RECURSOS NATURALES

El Municipio posee diversidad de recursos naturales, entre los que se mencionan: agua, bosques, suelos, fauna, flora, minas y canteras.

### 1.3.1 Agua

La extensión geográfica del Municipio es atravesada por 8 ríos que se describen a continuación:

- Río Samalá

Emerge en los departamentos de Totonicapán y Quetzaltenango, desemboca en el océano Pacífico con un recorrido de 145 kms., su caudal es regular en época seca y crece e incrementa su cauce en época lluviosa, lo cual provoca que sobrepase su altura crítica y se inunden cultivos y centros poblados aledaños al Municipio. Su caudal pasa a la orilla de los cantones Paoj, Parinox, Samalá I y es limítrofe entre los municipios de San Sebastián y Santa Cruz Mulúa.

- Río Ixpatz

Nace en la aldea San Luis, municipio de San Sebastián, atraviesa la cabecera municipal de norte a sur, su longitud es de 35 kms aproximadamente, su caudal es regular y cuando hay lluvia intensa se desborda de su cauce, atraviesa los cantones Samalá I, Samalá II, Pucá, Pajosom e Ixpatz y desemboca en el río Samalá.

- Río Pucá o Botas

Nace en sector La Libertad de aldea San Luis, y desemboca en el río Ixpatz, se encuentra a una altitud de 143 msnm., su caudal es pequeño, atraviesa el caserío Xulá y cantón Pucá.

- Río Tzununá

Se origina cerca del casco de la finca San Juan Bautista, municipio de San Felipe y desemboca en el río Ocosito, atraviesa al oeste de la cabecera municipal de San Sebastián con una altitud de 106 msnm., su caudal es regular y abastece la represa que distribuye el agua entubada al Municipio, sin embargo

ésta no puede ingerirse por el alto grado de contaminación que presenta.

- Río Ixmay

Nace en la finca Buena Vista de la aldea San Luis, su recorrido es de 5 kms y desemboca en el río Ocosito, su caudal es pequeño, atraviesa el sector Mejía Pelicó y aldea Ocosito.

- Río Muluá o el Niño

Nace en la finca San Cayetano y desemboca en el río Samalá, su caudal es pequeño, se ubica a una altitud de 286 msnm, atraviesa el cantón Samalá II.

- Río Cachel

Nace en el cantón Samalá I y desemboca en el río Samalá, su caudal es pequeño y atraviesa 1.5 kms. dentro de los cantones Paoj y Parinox.

- Río Ocosito

Nace en la Sierra Madre, departamento de Quetzaltenango y desemboca en el océano Pacífico, posee una longitud de 107 kms., su caudal es medio, atraviesa las aldeas San Luis y Ocosito, es limítrofe entre los municipios de San Sebastián y Nuevo San Carlos.

Adicionalmente en el Municipio existen 4 riachuelos denominados: Xulá, Xocán, Xona y El Chucho. Es importante mencionar que el caudal de todos los ríos es contaminado por aguas negras, desechos sólidos, soda cáustica y basura, por lo que sus afluentes se utilizan para riego de cultivos y limpieza del hogar.

### 1.3.2 Bosques

Según el III Censo Agropecuario de 1979, los bosques y montes del Municipio tenían una extensión de 108.93 manzanas, el IV Censo Agropecuario de 2003

indica que ascendía a 68.15. De acuerdo al documento Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2010 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010 era de 137.42 manzanas. La proyección realizada por el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, el Sistema de Información Forestal de Guatemala -SIFGUA- y el Instituto Nacional de Estadística -INE- indican que en el año 2015 es de 284.77 manzanas.

### 1.3.3 Suelos

Es el recurso natural primordial de la población para llevar a cabo sus actividades cotidianas.

#### 1.3.3.1 Tipos de suelo

La textura del suelo superficial es franca y franco-arcillosa, ligeramente ácido. Los subsuelos son de textura franco-arcillosa a franca. Los tipos de suelo del Municipio se dividen en dos categorías.

- Mazatenango: se caracteriza por un material madre de cenizas volcánicas de color claro, relieve suavemente inclinado de 2% a 5% de pendiente y el peligro de erosión es leve, el drenaje interno es bueno, posee alta capacidad de abastecimiento de humedad, fertilidad natural alta y no existe capa que limite la penetración de raíces. La proporción del territorio que ocupa este tipo de suelo es de 64%.

Los centros poblados que poseen este tipo de suelo son: San Sebastián, Paoj, Pajosom, Parinox, Ixpatz, Pucá, Samalá I, Samalá II, Xula, Solomán, Xelajú, Úrsula, Ocosito, Mejía y Pelicó, Ambrocio y Los Vicente, San Luis, Camino Real, Los Recinos, Las Mercedes y San Isidro.

- Samayac: se caracteriza por un material madre de flujo volcánico lodoso

cementado, relieve de suavemente inclinado a inclinado, 4% a 10% de pendiente, el peligro de erosión es muy alto, drenaje interno bueno, la capacidad de abastecimiento de humedad es regular, posee una capa cementada de 50 centímetros de profundidad que limita la penetración de raíces. La proporción del territorio que ocupa este tipo de suelo es de 36%. Los centros poblados que cuentan con este tipo de suelo son: La Libertad, Buena Vista y Las Elviras.

#### 1.3.3.2 Clases agrológicas del suelo

En el Municipio se encuentran las siguientes clases agrológicas de la tierra:

Clase agrológica II, son aptos para uso agrícola intensivo, presentan algunas limitaciones para plantar cultivos y otros requieren prácticas de conservación de suelos. ocupa 75% de la tierra del Municipio, identificado en su mayoría en aldea Ocosito y sus caseríos.

- Clase agrológica III, son tierras muy fértiles, con topografía plana a ondulada, son poco profundos, su textura es mediana, el drenaje es imperfecto y el riesgo de erosión es más severo.
- Clase agrológica IV, son tierras no cultivables, excepto para cultivos perennes, bosques y pastos debido a que el relieve es plano a moderadamente ondulado, de textura variable desde arenosa hasta arcillosa. Los suelos son poco profundos y el drenaje es deficiente.
- Clase agrológica VII, son tierras poco profundas, no aptas para cultivos, con textura deficiente, erosión severa, topografía quebrada y drenaje destructivo para uso forestal o recreativo. Es necesario efectuar prácticas de conservación de suelos.

#### 1.3.3.3 Usos del suelo

En el año en estudio el Municipio posee 396.9 manzanas de superficie, de los cuáles 72% son bosques y montes, 12% cultivos anuales o temporales, 8% pastos, 6% cultivos permanentes y semipermanentes y 2% otras tierras. Por su parte los cultivos que destacan son piña, hierba mora, maíz, chile verde, camote, aguacate, frijol, banano, yuca, tomate, mandarina, mango, plátano, limón, hule y palma africana que es el más representativo.

#### 1.3.4 Fauna

La fauna silvestre del Municipio es escasa, debido principalmente a la eliminación de la vegetación natural para realizar actividades agrícolas e incrementar las áreas pobladas. Por lo tanto los animales que se observan son: iguanas, sapos, conejos, ardillas, tacuazines, gatos de monte, armadillos, zopilotes, gavilanes, variedad de culebras como coral, cantil de agua, cascabeles y bejuquillos.

#### 1.3.5 Flora

Las especies arbóreas presentes se distribuyen en toda la región rural, a la orilla de los ríos, cercos, pequeñas áreas aisladas y para cumplir la función de árboles de sombra en terrenos cultivados. Los tipos de árboles que se identificaron en la región son: palo blanco, volador o guayabo, cedro, caoba, palo amarillo, hormigo, entre otros. La flora silvestre que caracteriza al Municipio es: musgo, orquídeas y helechos.

#### 1.3.6 Minas y canteras

Desde el inicio de la actividad del volcán Santiaguito, el río Samalá arrastra gran cantidad de arena y piedra, sin embargo dentro del Municipio no operan empresas dedicadas a la extracción de este material.

## **1.4 POBLACIÓN**

El estudio y análisis de esta variable es de suma importancia porque permite establecer indicadores demográficos como los que a continuación se describen.

### **1.4.1 Población económicamente activa -PEA-**

Se conforma por los habitantes del Municipio que participan en la actividad económica, regularmente en el rango de edad de 15 a 64 años.

#### **1.4.1.1 Sexo**

Según el X y XI Censo Nacional de Población y V y VI de Habitación de 1994 y 2002, la Población Económicamente Activa -PEA- se conforma en su mayoría por el sexo masculino que representa 82% y 73% respectivamente, en tanto el femenino 18% y 27%.

#### **1.4.1.2 Área geográfica**

Se carece de información a nivel municipal del censo efectuado en el año 1994, que brinde la información por área geográfica que permita realizar un comparativo.

Al analizar la información del censo del 2002, se observó que 36% es Población Económicamente Activa -PEA- urbana y 64% pertenece al área rural y para el 2015 los datos resultantes reflejan que 14% de la población de la PEA pertenece al área urbana y 86% al área rural.

#### **1.4.1.3 Actividad productiva**

En el año 2002, 33% de la población del Municipio realizaba trabajos en el área agrícola, 27% se dedicaba a las actividades de comercio y el 40% restante realizaba otro tipo de actividad. Para el año en estudio los empleos disminuyeron en el área agrícola 20% y en comercio 5%, en contra posición la prestación de

servicios en empresas aumentó 64%.

#### 1.4.2 Ocupación y salarios

Se estableció que 65% de la población se ocupa en la prestación de servicios, actividades artesanales y otros; mientras que 22% son comerciantes y el 13% restante se dedica al sector agropecuario. Por otra parte se determinó que 112 hogares perciben ingresos entre Q. 616.00 y Q. 1,825.00 y 322 en el rango de Q. 1,826.00 a Q. 3,762.00. Es importante mencionar que 42% devenga salarios por debajo del mínimo autorizado para el año 2015, que asciende a Q. 2,644.40.

#### 1.4.3 Pobreza

La pobreza extrema es la situación en la cual los hogares poseen ingresos menores a Q. 1,825.00 al mes y pobreza no extrema cuando tiene ingresos de Q. 1,826.00 hasta Q. 3,763.00 mensual.

##### 1.4.3.1 Extrema

La pobreza extrema del Municipio es de 21% en el año 2015, esto implica la falta de recursos para satisfacer las condiciones mínimas necesarias para la subsistencia, como: ingesta alimentaria, techo, vestido y asistencia sanitaria, originado por la falta de fuentes de empleo, salarios bajos y hogares numerosos, lo cual no permite mejorar la calidad de vida de la población.

##### 1.4.3.2 No extrema

Se determinó que 53% de la población se sitúa en pobreza no extrema, con ingresos comprendidos entre Q. 1,826.00 y Q. 3,762.00, lo cual indica que se alcanza a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, aunque no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos.

##### 1.4.3.3 Pobreza total y no pobres

En el Municipio la pobreza total asciende a 74% y el 26% restante corresponde a

no pobres, quienes absorben los costos mínimos de alimentos y el costo adicional de otros bienes y servicios básicos.

#### 1.4.4 Empleo

La mayoría de habitantes cuenta con negocios propios, terrenos, cultivos en los cuales invierten la mayor parte de su tiempo, se determinó que 47% de la población del Municipio cuenta con empleo permanente y en algunos casos temporal.

#### 1.4.5 Subempleo

Se estima que 51.60% de mujeres son amas de casa con negocios propios, que aunque están ocupadas, laboran menos de la jornada ordinaria de trabajo con la finalidad de tener un ingreso extra, puesto que es mayor la oferta de mano de obra, que la demanda en el Municipio, hay pobladores que optan ocuparse en el comercio informal o en trabajos poco remunerados, para obtener medios que les permitan subsistir. La población que tiene trabajo temporal en algunos casos se dedica a la agricultura en función de los ciclos de los cultivos.

#### 1.4.6 Desempleo

Del 70.5% de la Población Económicamente Activa -PEA- 2.04% carece de empleo que permita obtener ingresos para cubrir las necesidades básicas.

La falta de creación de empleo tanto en lo público como en lo privado generan un nivel alto de desempleo; éste fenómeno se observó con mayor énfasis en el área rural, debido que una parte considerable de la población está comprendida en edad escolar, así como de amas de casa que constituyen un pilar fundamental en la economía del Municipio.

## **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

Se considera como el factor de producción más utilizado en la actividad agrícola y pecuaria del Municipio que considera el grado de concentración, forma de tenencia, el uso de la tierra.

### **1.5.1 Tenencia de la tierra**

El Municipio se caracteriza por poseer tierras en propiedad, es decir utilizadas por el dueño para producir, al cual le corresponde 80.40%. Por otra parte las tierras arrendadas por las cuales el productor realiza pagos para utilizarlas constituyen 12.5%. Asimismo el colonato representa 6.5%, que son tierras que el productor aprovecha en calidad de colono y comunal.

### **1.5.2 Uso de la tierra**

La principal finalidad que tiene la tierra es para la siembra de cultivos temporales y permanentes. Entre los que predominan: cultivos temporales (hierba mora, maíz, chile verde, camote, frijol, y tomate) que representa 12% y cultivos permanentes (palma africana, hule, piña, aguacate, banano, yuca, mandarina, mango plátano y limón) que constituye 6% y el restante 82% pertenece a pastos, bosques y montes.

### **1.5.3 Concentración de la tierra**

Se determinó una disminución de la propiedad en fincas subfamiliares de acuerdo a la extensión de superficie con la que cuentan los habitantes. Con relación a la información del censo agropecuario del año 1979 la composición de la superficie de fincas en el estrato de microfincas refleja 33.39%, para el año 2003 las mismas incrementaron a 48.28%, con el año 2015 refleja una disminución en superficie.

## **1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Comprende los servicios que son necesarios para la vida del ser humano, en el Municipio se describen los siguientes.

### **1.6.1 Educación**

Funcionan establecimientos públicos, privados y por cooperativa, los niveles de educación impartidos son: preprimaria, primaria y nivel medio (ciclo básico y diversificado).

- **Inscripciones de alumnos**

En los tres años analizados, se identifica que la inscripción de alumnos en el año 2015, tuvo un aumento de 24% con respecto al año 2005; pero disminuyó 4% en relación al 2010. Para el año de estudio ésta es mayor en el nivel primario, correspondiente a 53 %, seguido del medio con 21%, el preprimario con 17% y por último el diversificado con 9%. Así mismo, se estableció que la cantidad de maestros aumentó 119% en relación al 2005, en donde 58% de los mismos laboran en el área urbana y 42% en el rural.

- **Infraestructura educativa**

En el año 2015, el sector oficial es el de mayor presencia en los centros poblados, debido a que ocupa 71% de los centros educativos, el sector privado representa 24% y el 5% restante son por cooperativa. En comparación del año 2005 al 2015 se observó un leve aumento de un centro educativo, en el área urbana.

- **Cobertura educativa**

Se determinó un déficit promedio de 23% en los años 2005, 2010 y 2015, asimismo se registró un superávit en el nivel primaria para los primeros dos años analizados con 10% y 15% respectivamente, la razón por la que es mayor al

100% se debe a que de los Municipios adyacentes hubo población en la edad comprendida para primaria, que fue inscrita en dos de los establecimientos del Municipio.

- Tasas de deserción y de promoción y repitencia

En 2015 se redujo la tasa de deserción en 17% al compararla con el año 2010, esto derivado del incremento del número de maestros en los centros educativos que ha permitido mejor atención hacia los alumnos, además, la tasa de promoción en 2015 aumentó en los niveles de primaria y medio, lo cual responde a la baja en la tasa de deserción. Por otra parte la repitencia de los alumnos ha disminuido en los tres años comparados.

- Analfabetismo

Se estableció que la población alfabetizada aumentó 7% en el año 2015 en comparación con el 2002 y registró un incremento de 14% con relación al año 1994, en consecuencia el analfabetismo disminuyó derivado de las políticas en materia de educación que han tomado las autoridades.

### 1.6.2 Salud

A continuación se describen aspectos importantes de esta variable en el Municipio.

- Infraestructura

El Municipio cuenta con un centro de salud ubicado en el Cantón urbano Pajosom, que funciona como centro de atención permanente, así mismo existen 4 puestos de salud en las comunidades de Ocosito y Xulá, también existe un módulo odontológico ubicado en el Cantón Samalá I que funciona entre los meses de febrero a octubre, en los cuales se realizan actividades comunitarias con el fin de desarrollar la atención odontológica en el Municipio.

El centro de salud cuenta con: camillas, pesas de tallímetro, carro de curaciones, estetoscopio, esfigmomanómetro, recipiente de acero para apósitos, balanza para pesaje de niños, pedestal, infantómetro, tijeras, bisturí de metal, pinzas mosquito, disección con dientes, morteros de metal, microscopio, escritorios y sillas secretariales. La mayoría de puestos de salud cuentan con equipamiento como: camilla, estetoscopio, recipiente de acero para apósitos, pesas de tallímetro y balanza para pesaje de niños. por su parte el módulo odontológico cuenta con: unidad de rayos X, 2 sillas odontológicas con su equipamiento, 1 compresor, en su mayoría, realizan exodoncias.

- **Recurso humano**

En el centro de salud laboran 24 empleados conformados por un médico, enfermeras profesionales y auxiliares, un inspector en saneamiento, un técnico en salud rural, técnicos vectores, un oficinista, educadores en salud y seis personas en el área operativa. Adicionalmente cuentan con el apoyo de 28 comadronas registradas. Así mismo el módulo odontológico cuenta con dos odontólogos, dos asistentes y un conserje.

- **Morbilidad y mortalidad**

Para el año 2015 la tasa de mortalidad infantil de niños comprendidos en las edades de 0 a 6 años se ubicó en 1.49 (2 por cada mil niños) nacidos vivos. Mientras que la tasa de mortalidad general se estableció en 2.88 (tres por cada mil personas) de la población total.

### 1.6.3 Agua

El Municipio cuenta con fuentes hídricas como son los ríos Samalá, Ixpatz y Tzununá; los cuales debido a su alto grado de contaminación no son aprovechados en su máxima capacidad. La Municipalidad suministra el 80% del

servicio de agua entubada a la población urbana, por una tarifa domiciliar de Q. 2.50 mensual por canon de agua.

La población que no cuenta con éste servicio se abastece con pozos artesanales en 81%, 5% compra agua de garrafón y el resto utiliza de río.

#### 1.6.4 Drenajes

Este servicio es escaso en el Municipio, para el año 1994 la cobertura era de 37.86%. No obstante en el año 2015 se identificó un aumento de 20.69% en la cobertura del servicio, lo que favorece a la población pero aun el servicio es deficiente para el área rural debido a que únicamente 19.74% posee este servicio.

#### 1.6.5 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica en el Municipio es proporcionado por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima -DEOCSA-, con las tarifas sociales siguientes: de 0 a 60 kilowatios por hora es de Q. 0.56, de 61 a 88 kilowatios por hora Q. 0.84, de 89 a 100 kilowatios por hora Q. 0.93 y de 101 a 300 kilowatios por hora Q. 1.94. En el año 2015 no se cuenta con servicio de energía eléctrica en las áreas marginales del cantón Samalá II y caserío Xulá.

##### 1.6.5.1 Domiciliar

Se determinó que 98% de los hogares cuentan con fluido eléctrico domiciliar, el cual es proporcionado por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima –DEOCSA-. El 2% restante utilizan candelas y lámparas de gas.

##### 1.6.5.2 Alumbrado público

Se determinó que en el casco urbano la cobertura es de 53% y en el área rural

es de 42%, de los cuales 5% de habitantes no cuentan con el mismo.

Para el año 2015 de conformidad con los datos proporcionados por la empresa -DEOCSA- se estableció que la tarifa autorizada del alumbrado público es de Q 1.73 kilovatios por hora.

#### 1.6.6 Letrinas

Para el año en estudio 57% de la población posee el servicio conectado a una red de drenaje que desemboca en los ríos Samalá, Tzununá e Ixpatz, mientras que 43% utiliza fosa séptica, asimismo por su uso el 78% tiene excusado lavable y 22% utiliza letrina o pozo ciego.

#### 1.6.7 Extracción de basura

Se observó que 47% de la población quema la basura, 29% utiliza el tren de aseo municipal, 10% servicio particular, 7% la tira al río, 6% la entierra y 1% la tira en la calle. En los cantones urbanos, el tren de aseo municipal se encarga de la recolección de basura, dos días a la semana. En el área rural este servicio es privado, con una frecuencia de tres días a la semana.

#### 1.6.8 Tratamiento de aguas servidas

No se dispone de un sistema de tratamiento de aguas servidas, tanto en el área urbana como rural, lo cual provoca alta contaminación que perjudica la salud y calidad de vida de los habitantes.

#### 1.6.9 Tratamiento de desechos sólidos

El tratamiento de los desechos sólidos es uno de los problemas ambientales más relevantes que enfrenta la comunidad, debido a que obstruyen los escasos desagües existentes, lo cual provoca inundaciones en las calles, proliferación de zancudos, cucarachas, ratas y otras plagas.

#### 1.6.10 Cementerios

El Municipio tiene un cementerio ubicado en el cantón Pajosom zona 2. Dentro de los proyectos de la municipalidad se encuentra la construcción de un camposanto en Aldea San Luis.

### **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

El nivel de desarrollo que presenta la actividad productiva del Municipio se describe a continuación.

#### 1.7.1 Vías de acceso

El Municipio cuenta con tres vías de acceso, el principal es por la carretera interamericana CA-02 occidente hasta llegar al kilómetro 179, en la cual se ingresa a los centros poblados de Pucá, Samalá I, Samalá II, Xulá, Las Mercedes y Las Elviras. La segunda es por la carretera REU-02 que conduce a la cabecera de Retalhuleu, ambas se encuentran asfaltadas y en buenas condiciones, que permite llegar a La Libertad, Buena Vista y Las Elviras.

Asimismo en el punto conocido como cuatro caminos a 2.5 kilómetros del casco urbano se localiza el tercero por la ruta departamental REU-10 que colinda con el municipio de San Felipe, el cual es transitable mediante un camino asfaltado y en malas condiciones, que permite ubicar Ambrosio y Los Vicente, Camino Real, Samalá I y II, Las Mercedes.

En la siguiente tabla se resumen los tipos de accesos y distancias de los centros poblados a la cabecera municipal y la situación en la que se encuentran.

**Tabla 1**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Tipos de Vías de Acceso y Distancias a la Cabecera Municipal**  
**Año: 2015**

Centro poblado	Tipo de acceso	Distancia a la cabecera en km	Situación de la vía
<b>Cantones urbanos</b>			
Paoj	Pavimento	0.00	Regular
Pajosom	Pavimento	0.00	Regular
Parinox	Pavimento	0.00	Regular
Ixpatz	Pavimento	0.00	Regular
<b>Cantones rurales</b>			
Pucá	Adoquín 60%, terracería 40%	1.50	Regular
Samalá I	Pavimento	1.50	Regular
Samalá II	Pavimento	3.00	Regular
<b>Caserío Xulá</b>			
Sector Solomán	Terracería	2.24	Mala
Caserío Xelajú	Pavimento	1.00	Buena
Sector Úrsula	Pavimento 80% Terracería 20%	1.00	Regular
<b>Aldea Ocosito</b>			
Sector Mejía Pelicó	Empedrado fraguado 75% Terracería 25%	3.28	Regular
Sector Vicente Ambrosio	Empedrado fraguado 40% Terracería 60%	4.00	Regular
<b>Aldea San Luis</b>			
Sector Los Recinos	Empedrado fraguado 50% Terracería 50%	3.50	Regular

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

La tabla anterior refleja que 33% de los centros poblados cuentan con caminos de terracería que son utilizados por comerciantes y habitantes para realizar las actividades productivas, además se observa la distancia a la que se encuentra cada centro poblado de la cabecera municipal.

#### 1.7.2 Puentes

En el año de investigación existen cincuenta y cinco puentes, de los cuales

quince pertenecen al área urbana y el resto al área rural. Se verificó que los mismos no poseen un nombre específico y en ocasiones toman el del río.

#### 1.7.3 Unidades de riego

Se estableció que los agricultores en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares utilizan únicamente la lluvia para la producción agrícola. Los estratos de fincas familiares y multifamiliares medianas poseen sistemas de aspersión y riego por gravedad.

#### 1.7.4 Centros de acopio

Se estableció que el Municipio no cuenta con centros de acopio, debido a que los intermediarios visitan a los agricultores en sus fincas para adquirir los productos y realizar la labor de reventa.

#### 1.7.5 Mercado

Las instalaciones del mercado municipal, se ubica en el cantón Parinox a un costado del parque central. Cuenta con una infraestructura física de aproximadamente 1,570 metros cuadrados, alberga un promedio de 250 locales y 30 ventas ubicadas en los alrededores del mismo.

#### 1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

Los usuarios del municipio disponen de tres categorías: industrial (380 kw) utilizada por blockeras, fábrica de bebidas carbonatadas, plantas de gas y otras industrias; comercial (220 kw) empleada por comercios pequeños y medianos tales como abarroterías, restaurantes, hoteles, entre otros; domiciliar (110 kw).

#### 1.7.7 Telecomunicaciones

El servicio de telefonía es prestado por las siguientes empresas: Telecomunicaciones de Guatemala, S.A., Comunicaciones Celulares, S.A. y

Telefónica Móviles Guatemala, S.A. y se determinó que 10% de los hogares cuentan con línea fija, 83% utilizan el servicio móvil y el 7% restante no tiene acceso a este tipo de servicios.

#### 1.7.8 Transporte

Se estableció que 54% de los habitantes utilizan servicio de taxi, 18% moto o bicicleta, 14% vehículo propio, 12% triciclo y el resto no recurre a éstos. El transporte de carga que circula dentro del Municipio es el vehículo tipo pick up que trasladan la producción de cada centro poblado, el costo varía según la distancia y la cantidad de productos, oscila entre Q.5.00 a Q.15.00.

#### 1.7.9 Rastros

El destace de animales se realiza de forma manual en el rastro municipal que se encuentra ubicado en la cuarta avenida del casco urbano del cantón Pajosom; Sin embargo, las condiciones sanitarias del lugar no son adecuadas derivado de la cercanía con la desembocadura de los afluentes de los ríos Ixpatz y Samalá.

### 1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La población se conforma por dos tipos de organización, la que busca evolucionar, fortalecer y mejorar las condiciones en que se encuentran; y la que crea grupos pro-mejoramiento para la comunidad y genera desarrollo integral.<sup>5</sup>

- Organización social

La organización de los COCODE se encuentra bien definida, debido a que se abarcan todos los centros poblados del Municipio, solamente un comité tiene bajo su administración dos caseríos. Por otra parte los Centros de Aprendizaje para el Desarrollo Económico Rural -CADER-, realiza con la participación de

---

<sup>5</sup> Aguilar Catalán, J. 2015. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en países que han sido mal administrados). 4ta. Ed. Guatemala. Editorial Vásquez. p.44.

familias de la comunidad, donde se intercambian conocimientos, experiencias y aprendizajes con el propósito de resolver problemas y necesidades de mayor importancia elegidos por la comunidad, cada -CADER- está representado por un promotor voluntario elegido por las familias que componen el mismo, quien es convocado para ser capacitado y este pueda transmitirlo en su comunidad.

- **Organización Productiva**

En el Municipio existen las cooperativas Fuerza del Pueblo, Integral Agrícola "Pucá", R.L. y las asociaciones Municipal de Taxistas Batanecos y de Tricicleros -ATRISSR- que cubren todos los centros poblados y aprovechan las oportunidades económicas y sociales.

### **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

El Municipio se conforma por: Delegación Tribunal Supremo Electoral, Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil, Centro de Salud, Oficina Municipal de Planificación, Oficina Municipal de la Mujer -OMM-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Coordinación Técnica Educativa, Centro Ecuménico de Integración Pastoral -CEIPA-, Fundación para el Desarrollo Integral de Programas Socioeconómicos -FUNDAP-, Programa MOSCAMED, Fundación Azucarera -FUNDAZUCAR-, Asociación Nacional del Café -ANACAFE-, Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-.

### **1.10 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

La economía del Municipio se fundamenta principalmente en la agricultura, ganadería, comercio y servicios, a continuación se detallan los mismos.

- Importaciones

Entre los principales productos importados se encuentran: abarrotes, combustibles, calzado, medicina, ropa, materiales de construcción, insumos agrícolas, repuestos para vehículo, productos eléctricos, ropa usada, maquinaria industrial, entre otros.

- Exportaciones

Los principales productos de exportación del Municipio son: hule, hierba mora, yuca, camote, papaya, limón persa, tilapia, mango, piña, banano, plátano, ajonjolí, carne de bovinos y pollos de engorde.

### **1.11 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y GENERACIÓN DE EMPLEO**

Las actividades que incrementan el desarrollo económico del Municipio, se dividen en: agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, industriales, comercio y de servicios.

- Producción agrícola

La actividad agrícola aporta Q.8,307,383.00 del valor total de la producción y genera 933 empleos. El estrato de microfincas es el más relevante para la creación de empleo con 38.26% del total, seguido por las subfamiliares con 32.80%. Así mismo, 19.19% de la población trabaja en fincas familiares y 9.75% en multifamiliares medianas.

- Producción pecuaria

La actividad genera Q.2,912,725.00 del valor de la producción, que representa 197 empleos en el Municipio. Las microfincas reflejan el mayor porcentaje de empleos con 92.39%, seguido por las subfamiliares con 5.08% y familiares 2.54%.

- Producción artesanal

Los pequeños artesanos generan mayor valor de la producción con Q. 3,839,740.00 que representa 70.48% de generación de empleo, mientras que los medianos artesanos 29.52%.

- Producción agroindustrial

La agroindustria existente se dedica al procesamiento de ajonjolí, cuyo valor de la producción total es de Q.315,000,000.00 anuales. Esta actividad genera 53 empleos, de los cuales 76% pertenecen al procesamiento de ajonjolí descortezado y 24% corresponde al ajonjolí natural.

- Producción industrial

En el Municipio existen diversas industrias que se dedican a la producción de artículos de consumo, entre las cuales se mencionan: embotelladora de bebidas carbonatadas, fábrica de globos de hule, una planta de gas propano y una blockera, de las cuales únicamente la última brindó información.

Dicha blockera representa un valor total de la producción de Q. 6,550,840.00 y genera 14 empleos en la región.

## **CAPÍTULO II**

### **DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCCIÓN DE PALMA AFRICANA**

En el presente capítulo se realiza el diagnóstico acerca de la situación de palma africana en el municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, donde se analiza el proceso productivo, volumen, valor y superficie de la producción, niveles tecnológicos, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización empresarial.

#### **2.1 NIVELES TECNOLÓGICOS**

Estos se refieren a las técnicas y procedimientos que se utilizan en las distintas fincas para realizar la producción.

El agricultor de palma africana utiliza técnicas y métodos científicos para el cultivo de la misma, éste aplica agroquímicos de forma consistente y planificada para cada etapa de la planta. El riego se realiza de forma tecnificada por aspersión. Se recibe asistencia técnica necesaria, la cual garantiza que la planta esté sana en sus distintas etapas de crecimiento. Además, el productor tiene acceso a créditos de instituciones financieras, los cuales son empleados con frecuencia para la compra de semilla mejorada que se adecúa al tipo de suelo y clima, adquisición de insumos y pago de mano de obra contratada, por lo cual se clasifica en el nivel IV denominado de alta tecnología.

#### **2.2 COSTOS**

Implica cuantificar los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, utilizados para la producción. Por otra parte los costos según encuesta son los proporcionados por los productores y los costos imputados se determinan de acuerdo con las leyes vigentes, entrevistas a proveedores agrícolas, compradores mayoristas, expertos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- (ver anexo 2). A continuación se presenta el estado de

costo directo de producción según encuesta e imputados del cultivo de palma africana.

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Producción de Palma Africana**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**del 01 de enero al 31 de diciembre 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Estrato/producto	Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados
<b>Palma africana</b>		
Insumos	486,000	486,000
Mano de obra	333,167	333,167
Costos indirectos	179,126	179,126
<b>Costo directo</b>	<b>998,293</b>	<b>998,293</b>
<b>Producción en toneladas</b>	<b>2,880</b>	<b>2,880</b>
<b>Costo unitario</b>	<b>347</b>	<b>347</b>

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

El cuadro anterior refleja que la unidad productiva de palma africana remunera con el salario mínimo a los trabajadores, considera prestaciones laborales e incluso existen beneficios adicionales como escuela y guardería para los hijos de los mismos y clínica médica para toda la familia.

Es importante mencionar que según la información obtenida y la observación realizada en el trabajo de campo, durante el periodo sujeto a análisis el cultivo de palma africana se encontraba en la fase de cuidados culturales y cosecha, por lo anterior a efecto del presente informe el costo de producción de palma africana se determina sin incluir las fases de siembra, vivero y cuidados preparativos.

### 2.3 RENTABILIDAD

Representa el margen de ganancias obtenidas por cada quetzal invertido luego de realizar la deducción de costos y gastos. Su finalidad es determinar la

posibilidad que tiene la actividad para generar beneficios económicos, se realiza por medio de comparaciones de los resultados netos, ventas netas y costos incurridos, el cual se refleja a través de porcentajes.

- **Rentabilidad en ventas**

Mide el rendimiento obtenido por cada quetzal de venta efectuada, su fórmula es:  $\text{Ganancia neta} / \text{ventas netas}$ .

Se determinó que la finca multifamiliar mediana de palma africana reporta niveles de rentabilidad sobre ventas netas de 36%, lo cual indica que su explotación es altamente rentable.

- **Rentabilidad en costos y gastos**

Expresa la ganancia por cada quetzal invertido en relación a costos más gastos, la fórmula es la siguiente:  $\text{Ganancia neta} / \text{Costos} + \text{Gastos}$ .

Se estableció que por cada quetzal invertido en la producción de palma africana, los agricultores reciben 104% de ganancia, es decir, genera beneficios considerables para la unidad productiva.

## **2.4 FINANCIAMIENTO**

Es el conjunto de recursos financieros para llevar a cabo una actividad económica, es importante porque brinda al productor liquidez para desarrollar eficientemente su actividad, éste se divide en fuentes internas y externas. A continuación se presenta el cuadro respectivo.

El financiamiento de la producción de palma africana en el Municipio es interno, el cual es utilizado para la compra de semillas, fertilizantes, herbicidas, fungicidas, pago de mano de obra y costos indirectos correspondientes a la

producción, esto se debe a que la actividad genera suficientes ingresos para su funcionamiento, es decir que es autosostenible, es importante mencionar que no se solicitan recursos económicos a instituciones ajenas a la unidad productiva, derivado de las altas tasas de interés, trámites complejos y temor a las garantías que son exigidas por las instituciones que prestan este servicio.

## **2.5 COMERCIALIZACIÓN**

"Es una actividad o serie de actividades de manipulación y transferencia de productos, a su vez de preparación para el consumo."<sup>6</sup>

### 2.5.1 Proceso de la comercialización

Las actividades que se llevan a cabo para trasladar la producción de palma africana a la empresa transformadora se describen a continuación.

#### 2.5.1.1 Concentración

En el Municipio no existen organizaciones que reúnan la producción de palma africana, derivado de que existe solo una finca dedicada a este cultivo, por esta situación el productor es el encargado de realizar dicha actividad por medio de la concentración del fruto en camiones dentro de la finca.

#### 2.5.1.2 Equilibrio

La finca tiene producción de palma africana durante todo el año, situación que permite cubrir la cantidad demandada por la empresa que realiza el proceso de transformación correspondiente, lo cual refleja equilibrio en la actividad.

#### 2.5.1.3 Dispersión

Para que la empresa de transformación disponga del fruto de palma africana, el productor contrata a un transportista, quien se encarga de trasladar la cosecha a

---

<sup>6</sup> Morales Matamoros, E. y Villalobos Flores A. 1985. Comercialización de Productos Agropecuarios. 1a. ed. Costa Rica. Editorial Universidad Estatal a Distancia. p. 28.

ésta organización, para realizar los procesos correspondientes que les permite producir aceite comestible.

## 2.5.2 Análisis de comercialización

Contempla el análisis institucional, funcional y estructural de la producción de palma africana, los cuales se describen a continuación.

### 2.5.2.1 Análisis institucional

"Se encamina a conocer los entes o participantes en las actividades de mercadeo y el papel que desempeñan."<sup>7</sup>

En el Municipio los agentes que participan en la comercialización de palma africana se describen a continuación.

- Productor

Se encarga de realizar el cultivo, cosecha y comercialización de la producción, es importante mencionar que en el Municipio existe solamente una finca dedicada a la producción de palma africana.

- Empresa transformadora

Es el agente al cual se dirige la producción. Ésta organización realiza el requerimiento de la cantidad de fruto que necesita como materia prima para realizar el proceso de transformación y producir aceite comestible.

### 2.5.2.2 Análisis funcional

En este se estudian las funciones físicas, de intercambio y auxiliares de la comercialización, las cuales se describen a continuación.

---

<sup>7</sup> Mendoza G. 1980. Compendio de mercadeo de productos Agropecuarios. 1a. ed. Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrológicas. p. 102

- Funciones físicas

Comprende las actividades de acopio, almacenamiento, empaque transformación y transporte de la producción agrícola del Municipio.

- Acopio

En el Municipio no existen centros de acopio de palma africana, debido a que solamente una finca se dedica a este cultivo, la cual reúne la producción en camiones contratados por el productor cuando realiza la cosecha, con la finalidad de obtener el peso requerido por la empresa y llevar a cabo el envío inmediatamente, por lo que el recolector es un acopio terciario.

- Almacenamiento

Este cultivo es de carácter perecedero, por lo que no puede ser almacenado de forma estacional o permanente, cuando se realiza la cosecha, ésta se reúne en camiones y es transportado inmediatamente a la empresa que lo requiere.

- Transformación

En la finca no se realiza ningún proceso de transformación, únicamente se lleva a cabo el corte y recolección en camiones que lo trasladan a su destino, es decir que el productor comercializa la cosecha en su estado natural.

- Transporte

El productor asume los costos de traslado de la cosecha, al realizar la contratación del transportista encargado de transferir la producción desde la unidad productiva hacia la empresa transformadora.

- Funciones de intercambio

Consiste en la transferencia de la producción, en la cual se realiza el análisis de compra – venta, en donde se considera la determinación de precios.

- Compra - venta

El método utilizado por los participantes en el proceso de comercialización es por inspección, en donde la empresa transformadora solicita la cantidad del cultivo a adquirir y previo a recibirlo, realiza la revisión de la cosecha para verificar la calidad de la misma.

- Determinación de precios

Se determina al considerar el precio que posee la palma africana en el mercado internacional, es decir que se fija en relación al costo que esta presenta en la bolsa de valores.

- Funciones auxiliares

Contempla la información de precios y de mercado, financiamiento y aceptación de riesgos de la producción de palma africana.

- Información de precios y de mercado

En relación a la prestación de servicios de recolección de datos, procesamiento, análisis y difusión de la producción de palma africana, el productor realiza la verificación del precio que presenta este cultivo en el mercado internacional, por medio de la bolsa de valores.

- Financiamiento

En la unidad productiva se utiliza únicamente financiamiento interno, derivado a que la producción genera suficientes ingresos para su funcionamiento, lo cual la convierte en una finca autosostenible.

- Aceptación de riesgos

Los riesgos a los que es vulnerable el productor son: inestabilidad del precio internacional del producto, desastres naturales, dificultad para vender la

producción por bloqueos en carreteras, robos, plagas y consumo del fruto por animales, razones que incrementan los costos del productor al ser necesaria la contratación de personal de seguridad y utilización de químicos para eliminar plagas.

#### 2.5.2.3 Análisis estructural

Para llevar a cabo el presente análisis se consideran las etapas de conducta, estructura y eficiencia de mercado, las cuales se describen a continuación.

- Estructura del mercado

En el Municipio la actividad productiva se conforma por dos agentes: el productor, que es el encargado de realizar el proceso de producción, corte y traslado de la cosecha a su destino. Por otra parte la empresa transformadora que requiere el fruto como materia prima para realizar los procedimientos establecidos con la finalidad de modificar su forma y obtener aceite comestible.

- Conducta del mercado

Con respecto a la oferta en el Municipio existe solamente una finca dedicada a la producción de palma africana, en donde la fijación del precio la establece el productor con relación al valor monetario que presenta este cultivo en el mercado internacional, además la venta la realiza a cuarenta días crédito. Con respecto a la demanda, ésta se conforma por una empresa transformadora que requiere un volumen de producción de doce toneladas cada dos días, por lo tanto se observa la existencia de monopolio.

- Eficiencia del mercado

En el presente caso no existen intermediarios en el proceso de comercialización, derivado a que la producción se vende directamente a la empresa transformadora, quien se convierte en el consumidor final por ser el único agente

que adquiere el cultivo en su estado natural, esto ha provocado que el costo total de mercadeo sea absorbido por el productor. sin embargo se ofrece la producción durante todo el año, por lo que la actividad es eficiente.

### 2.5.3 Operaciones de comercialización

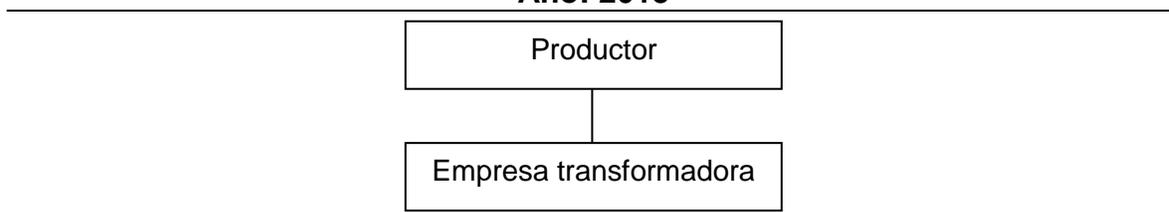
En este apartado se analizan los canales de comercialización, asimismo considera los márgenes de comercialización que incluye los costos de mercadeo en que se incurre.

#### 2.5.3.1 Canales de comercialización

Se conforma por las organizaciones que permiten al mercado objetivo acceder a los productos y servicios para satisfacer sus deseos y necesidades.<sup>8</sup>

A continuación se presenta el canal de comercialización de palma africana.

**Gráfica 1**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Producción de Palma Africana**  
**Canales de Comercialización**  
**Año: 2015**



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Se observa que el canal de comercialización utilizado es directo, debido a que el agricultor vende la totalidad de la producción como materia prima a una empresa que realiza el proceso de transformación correspondiente, quien se convierte en el consumidor final de la producción netamente agrícola, razón por la cual la

<sup>8</sup> Talaya, A. E. y otros. 2008. Principios de Marketing. 3ª. Ed. Madrid, ESIC. p. 548

distribución finaliza en este ente.

## **2.6 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

“Es la unidad económico-social en la que el capital, el trabajo y la dirección se coordinan para lograr una producción que responda a los requerimientos del medio humano en el que la propia empresa actúa.”<sup>9</sup>

En el Municipio existe una organización multifamiliar mediana de palma africana que posee una estructura compleja y trabaja con base en objetivos, maneja algunos documentos de control para las compras, ingresos y planilla de salarios, en ambas organizaciones no se contrata personal a quien se le asigna atribuciones por medio de un administrador.

### **2.6.1 Estructura organizacional**

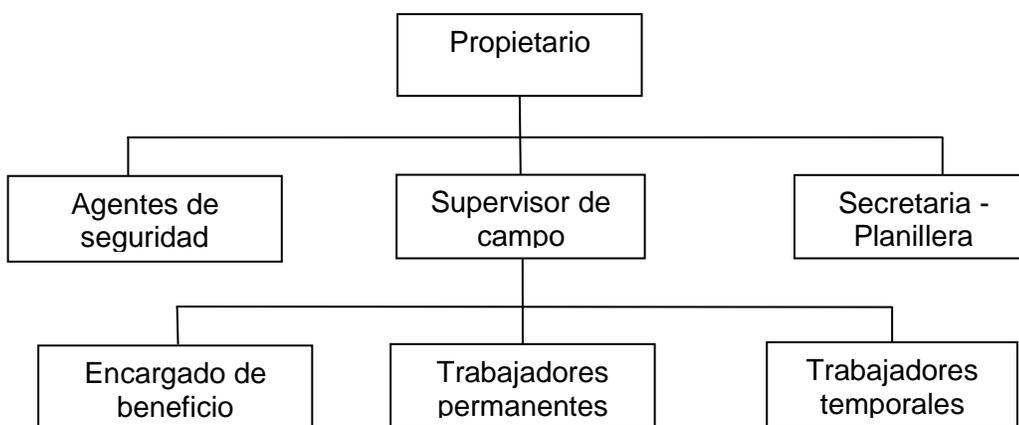
Determina las relaciones de dependencia existentes en las organizaciones, las cuales intervienen en las actividades que se realizan y establece la conducta de los colaboradores en la misma.

A continuación se presenta la estructura organizacional correspondiente.

---

<sup>9</sup> Guzmán Valdivia I. 1963. La Sociología de la empresa. Séptima edición. México. Editorial Jus. p. 188.

**Gráfica 2**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Producción de Palma Africana**  
**Estructura Organizacional**  
**Año: 2015**



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

En la finca multifamiliar mediana dedicada a la producción de palma africana, a partir del nivel táctico las actividades productivas son ejercidas por más de una persona, por lo que no se observa división del trabajo. Asimismo la organización no utiliza instrumentos escritos que regulen las actividades a realizar y la toma de decisiones se centraliza en el propietario.

## 2.7 GENERACIÓN DE EMPLEO

Es la creación de fuentes de ingresos que permiten la sostenibilidad de las familias y el crecimiento económico del Municipio.

Debido a la extensión de tierra que posee genera 3,369 jornales que permiten mejorar el nivel de vida de los trabajadores y sus familias, al ser la única unidad productiva que contempla la legislación vigente para establecer los salarios.

## **2.8 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

A continuación se describe la problemática de la producción de palma africana en el municipio de San Sebastián y se presenta la propuesta de solución respectiva.

### **2.8.1 Problemática encontrada**

- La única finca de palma africana que existe en el Municipio, posee la capacidad para obtener un considerable volumen de producción, sin embargo ésta no es aprovechada al máximo, debido a que el mismo es vendido solamente a una empresa transformadora.
- La organización posee financiamiento, herramientas y maquinaria necesarias para realizar el proceso productivo y elaborar aceite comestible, no obstante éste no se realiza, lo que no permite generar mayores ingresos.
- La unidad productiva posee suficiente extensión territorial, la cual es idónea para el cultivo de otros productos, además de contar con alianzas que les permite obtener materia prima a menor costo, sin embargo esto no es aprovechado al utilizar la totalidad de insumos únicamente para la producción de palma africana.

### **2.8.2 Propuesta de solución**

En virtud a lo anteriormente expuesto a continuación se presentan las respectivas recomendaciones.

- Aplicar medios publicitarios para dar a conocer la producción a organizaciones dedicadas a la transformación de palma africana para obtener derivados de la misma, con la finalidad de incrementar el

consumo del cultivo.

- Utilizar una proporción del cultivo para realizar el proceso establecido y elaborar aceite de palma africana con el objeto de incursionar en nuevos mercados y mejorar los ingresos de la organización.
- Realizar el proceso productivo para el cultivo de café, debido a que se cuenta con proveedores que les puede facilitar los insumos para su desarrollo y de esta manera generar una oportunidad comercial, derivado de que en el Municipio el mencionado café no es producido.

## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE PIÑA**

La propuesta de inversión consiste en impulsar la producción de mermelada de piña en los habitantes del Municipio, debido a que se cuenta con suficiente materia prima para su transformación, lo cual permitirá generar nuevas fuentes de empleo que mejorará el nivel socioeconómico de la población.

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

La propuesta de inversión consiste en realizar un proceso artesanal para producir mermelada de piña, la presentación será en un frasco transparente herméticamente sellado con una etiqueta adherida, en donde se observará la marca “Frutos de Sanse” con su respectivo eslogan “El sabor de la calidad”. La oferta anual en el mercado será de 44,688 unidades de 290 gramos a un precio de Q. 8.50, se pretende cubrir 40% de la demanda insatisfecha. El producto será dirigido a los habitantes de los municipios de San Sebastián, San Felipe, El Asintal, Nuevo San Carlos y Retalhuelu, comprendidos entre las edades de 18 a 65 años.

La producción será de 223,440 unidades, a un costo de Q. 3.84, durante los cinco años de vida útil del proyecto, el proceso productivo se desarrollará en un local ubicado en la 5ta Avenida entre 1ra. y 2da. calle cantón Paoj, zona 3.

Para la ejecución del proyecto se propone la creación de la Cooperativa de Artesanos de Mermelada de Piña, -COAMEPI, R.L.-, integrada por 20 productores de piña, quienes aportarán de manera individual Q. 1,500.00, además se solicitará financiamiento externo por Q. 24,159.00 que se realizará en un banco del sistema a una tasa de interés de 20.5%, para obtener un capital de Q. 54,159.00; el proyecto generará una utilidad de Q. 32,164.00 el primer año de ejecución y la inversión se recuperará en un año diez meses y seis días.

La creación de la organización e implementación de la propuesta de inversión contribuirá en la generación de empleo y desarrollo económico y al aprovechamiento de los recursos humano, técnico y natural existente en el Municipio.

### **3.2 JUSTIFICACIÓN**

En el Municipio se producen 397,200 piñas anuales que potencialmente pueden ser transformada de forma artesanal en mermelada, de las cuales 25,322 unidades se utilizarán para producir 45,600 frascos de 290 gramos; es importante mencionar que éste producto es importado en su totalidad, lo cual refleja que la materia prima no es aprovechada por el desconocimiento de procedimientos adecuados para cumplir con los estándares de calidad necesarios, falta de organización de los productores que les permita competir en el mercado y dificultad para obtener créditos, por lo tanto es necesaria la creación de una organización que asocie a los mismos y de esta manera realicen el proceso productivo idóneo que les permita generar nuevos ingresos.

La ejecución del proyecto permitirá beneficiar a la comunidad al aprovechar sus recursos naturales como materia prima, así como el humano para la transformación de la misma, lo cual fomentará el desarrollo comunitario, debido a que generará fuentes de empleo.

### **3.3 OBJETIVOS**

Para el desarrollo de cualquier propuesta de inversión es importante definir los objetivos que se pretende alcanzar, los cuales se definen a continuación.

#### **3.3.1 General**

Fomentar la producción artesanal de mermelada de piña en el municipio de San Sebastián, que permita generar empleo y mejorar las condiciones

socioeconómicas de los habitantes de la comunidad.

### 3.3.2 Específicos

- Crear un producto que compita en el mercado con sus similares a precios asequibles.
- Establecer la ubicación idónea, volumen y valor de la producción para llevar a cabo las operaciones y desarrollo del proyecto.
- Crear una estructura organizacional basada en la legislación vigente.
- Establecer los costos de producción e inversión para verificar la viabilidad y factibilidad del proyecto.

## 3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Permite establecer la oferta y demanda existente en el mercado, así como realizar el análisis de precios y determinar cómo se realizará el proceso de comercialización.

Incluye la identificación del producto, contenido nutricional, mercado objetivo, así como análisis de la oferta y demanda, precio y comercialización de mermelada de piña, con los cuales se obtendrá información acerca del mercado al que se pretende introducir el producto. A continuación se detallan las variables mencionadas.

### 3.4.1 Identificación del producto

Se le conoce como mermelada por su nombre en latín *milemilum* que significa confitura de membrillo, está clasificada dentro de las conservas por su duración. Es un producto distinto a la jalea debido a su consistencia y la relación de fruta y azúcar. Este producto tiene su origen en la edad media cuando el hombre tuvo necesidad de empezar a conservar alimentos.

Es un producto con gran nivel alimenticio porque la piña provee vitaminas C, B1, B6, B9 y E. Los beneficios que ofrece ésta fruta para la salud se mencionan que ayuda a mejorar: problemas del tránsito intestinal, hipertensión, estrés, colesterol, anemia, gota, sistema inmunológico, problemas degenerativos y cardiovasculares, circulación sanguínea, problemas de obesidad, crecimiento óseo, tejidos y sistema nervioso.

Según el COGUANOR NGO 34064 para transformar la piña a mermelada es necesario adherir por lo menos 45 partes en masa de fruto dentro de la mezcla y el resto de solubles los cuales pueden ser: azúcares y conservantes.

#### 3.4.1.1 Contenido nutricional

De acuerdo a la opinión de una profesional en nutrición, la mermelada de piña aporta al organismo humano calorías, sodio, carbohidratos, proteínas, hierro, magnesio, vitaminas C y B6 en las cantidades que se presentan a continuación. (Ver anexo 7).

**Gráfica 3**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Contenido Nutricional de Mermelada de Piña**  
**Año: 2015**

<b>Información Nutricional</b>	
Tamaño por porción (15g)	2 cditas.
Porciones por envase	19
	%VD*
<b>Grasa total 0g</b>	
<b>Sodio 0.2 mg</b>	
<b>Carbohidratos Totales 9g</b>	<b>3%</b>
Fibra dietética 1g	
Azúcares 8g	
<b>Proteínas 0.3g</b>	
Vitamina C 47.8mg	Hierro
0.3mg	
Vitamina B 6 0.1mg	Magnesio
12mg	

Los % de VD están dados basados en una dieta de 2000 Kcal según FAO/OMS  
Fuente: asesoría nutricional, Licenciada Ana María Reyes.

La gráfica anterior refleja que el consumo de mermelada de piña aporta vitaminas y minerales necesarios para que el organismo funcione adecuadamente, además de ser una fuente de energía indispensable para las personas.

#### 3.4.2 Mercado objetivo

El producto será dirigido a los habitantes de los municipios de San Sebastián, San Felipe, El Asintal, Nuevo San Carlos y Retalhuelu, comprendidos entre las edades de 18 a 65 años, debido a que cuentan con poder adquisitivo; Sin embargo, de acuerdo al COGUANOR NGO 34046 el producto puede ser consumido desde niños menores de un año hasta personas de avanzada edad.

### 3.4.3 Oferta

Se refiere a la cantidad de bienes o servicios que se ofrecen a una población determinada, a un precio establecido y dentro de un período de tiempo.

- Oferta total histórica y proyectada

Se representa por la producción actual más las importaciones que se realizan en los años anteriores y el pronóstico de los siguientes. En virtud de lo anterior a continuación se detalla la oferta total del proyecto.

**Cuadro 3**  
**Municipios de San Sebastián, San Felipe, El Asintal, Nuevo San Carlos y**  
**Retalhuleu, departamento de Retalhuleu**  
**Oferta Total Histórica y Proyectada de Mermelada de Piña**  
**Período: 2010 - 2019**  
**(cifras en unidades de 290 gramos)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2010	0	3,824	3,824
2011	0	3,943	3,943
2012	0	4,065	4,065
2013	0	4,190	4,190
2014	0	4,320	4,320
2015	0	4,440	4,440
2016	0	4,564	4,564
2017	0	4,688	4,688
2018	0	4,812	4,812
2019	0	4,936	4,936

Fuente: investigación de campo grupo EPS, segundo semestre 2015 y Proyecciones elaboradas a través del método de mínimos cuadrados, donde  $Y_c = a + bx$ , para el año 2012  $x=3$ ,  $a=1899$ ,  $b=58$ .

De acuerdo al cuadro anterior la producción dentro de los municipios es nula, lo que se ofrece en el mercado es a través de importaciones de mermeladas y jaleas de sabores provenientes de la Cabecera Departamental o de la Ciudad Capital. La oferta total tiene un crecimiento anual del 3% y en el año 2019 se proyecta que sea de 4,936 unidades, 29% más que en el 2010.

### 3.4.4 Demanda

Se refiere a la cantidad de productos o bienes que un consumidor desea y tiene la posibilidad de adquirir. La capacidad de adquisición estará determinada por el precio de venta y los productos similares existentes en el mercado.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Se refiere al comportamiento de un producto dentro de un mercado determinado en años pasados y su proyección a futuro. Es importante la determinación del consumo per cápita para saber la cantidad ideal a ingerir por un consumidor anualmente. A continuación se detalla la demanda potencial histórica y proyectada a partir del año 2010 hasta el 2019.

**Cuadro 4**  
**Municipios de San Sebastián, San Felipe, El Asintal, Nuevo San Carlos y**  
**Retalhuleu, departamento de Retalhuleu**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Mermelada de Piña**  
**Período: 2010 - 2019**

Año	Población municipios	Familias	Familias delimitadas 50%	Consumo per cápita en unidades de 290 grms	Demanda potencial
2010	202957	40591	20296	5.15	104523
2011	207612	41522	20761	5.15	106920
2012	212415	42483	21242	5.15	109394
2013	217321	43464	21732	5.15	111920
2014	222287	44457	22229	5.15	114478
2015	227270	45454	22727	5.15	117044
2016	232298	46460	23230	5.15	119633
2017	237400	47480	23740	5.15	122261
2018	242533	48507	24253	5.15	124904
2019	247651	49530	24765	5.15	127540

Fuente: elaboración propia, con base en proyecciones de población 2008-2020 del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– y opinión de profesional en nutrición Ana María Reyes. (Ver anexo 7)

Las familias de los Municipios analizados se delimitó a 50%, que se conforma por personas con poder adquisitivo y que no presentan alguna enfermedad degenerativa, en donde se estableció de acuerdo a la opinión de una profesional en nutrición, que el consumo de cada persona es de 300 gramos al año, es decir 1.03 unidades de 290 gramos; Además el Instituto Nacional de Estadística cada familia se conforma por cinco personas, por lo que el consumo por familia es de 5.15 unidades. Por otra parte, se determinó que dicha demanda aumenta anualmente 3%, derivado de que se relaciona directamente con el incremento de los habitantes.

- Consumo aparente histórico y proyectado

Se refiere a la cantidad de productos adquiridos por los consumidores en años anteriores y su comportamiento futuro. Los datos del consumo aparente histórico y proyectado se presentan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 5**  
**Municipios de San Sebastián, San Felipe, El Asintal, Nuevo San Carlos y**  
**Retalhuleu, departamento de Retalhuleu**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Mermelada de Piña**  
**Período: 2010 - 2019**  
**(cifras en unidades de 290 gramos)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2010	0	3,824	0	3,824
2011	0	3,943	0	3,943
2012	0	4,065	0	4,065
2013	0	4,190	0	4,190
2014	0	4,320	0	4,320
2015	0	4,440	0	4,440
2016	0	4,564	0	4,564
2017	0	4,688	0	4,688
2018	0	4,812	0	4,812
2019	0	4,936	0	4,936

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos del cuadro 3 Oferta Histórica y Proyectada.

Como se muestra en el cuadro al no haber producción dentro de los municipios no hay exportaciones. El consumo aparente tendrá un crecimiento del 3% anual. La falta de producción de mermelada dentro de los municipios favorece al proyecto como una oportunidad de negocio.

### 3.4.5 Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Se determina cuando los productos disponibles no son suficientes para satisfacer la demanda de los consumidores actuales y potenciales.

A continuación se presentan los datos de la demanda insatisfecha histórica y proyectada del año 2010 al 2019.

**Cuadro 6**  
**Municipios de San Sebastián, San Felipe, El Asintal, Nuevo San Carlos y**  
**Retalhuleu, departamento de Retalhuleu**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Mermelada de Piña**  
**Período: 2010 - 2019**  
**(cifras en unidades de 290 gramos)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2010	104,523	3,824	100,698
2011	106,920	3,943	102,977
2012	109,394	4,065	105,329
2013	111,920	4,190	107,730
2014	114,478	4,320	110,158
2015	117,044	4,440	112,604
2016	119,633	4,564	115,070
2017	122,261	4,688	117,573
2018	124,904	4,812	120,093
2019	127,540	4,936	122,605

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los cuadros 4 de la Demanda Potencial Histórica y Proyectada y cuadro 5 Consumo Aparente Histórico y Proyectado.

El cuadro anterior muestra que la demanda insatisfecha en los municipios es amplia, por lo que se pretende cubrir 40% de la misma para el primer año. Dicha amplitud se debe a la poca oferta que existe de productos similares ofrecidos por

las abarroterías.

#### 3.4.6 Precio

“Es la cantidad de dinero que paga un consumidor para adquirir un producto.”<sup>50</sup>

El precio de las jaleas y mermeladas de sabores ofrecidas en el mercado regional oscilan entre Q.10.00 a Q.10.50.

#### 3.4.7 Comercialización

El desarrollo de la comercialización propuesta para la producción de mermelada de piña se realizará en el capítulo IV.

### **3.5 ESTUDIO TÉCNICO**

Se integra por los recursos necesarios para que la producción se realice de forma eficaz y eficiente, asimismo determina las características idóneas para que el bien cumpla con los estándares de calidad establecidos.

#### 3.5.1 Localización

Este apartado menciona la ubicación física del proyecto, se evalúan factores como vías de acceso y disposición de materia prima.

##### 3.5.1.1 Macrolocalización

El proyecto se llevará a cabo en el municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, localizado a 4 kilómetros de la cabecera departamental, su principal vía de acceso es la carretera CA-2 Occidente a 180 kilómetros al sur de la Ciudad Capital.

##### 3.5.1.2 Microlocalización

La ubicación específica donde se ejecutará el proyecto será 5ta. avenida entre

---

<sup>50</sup> Casado Díaz, A.B. y Sellers Rubio, R. 2006. Dirección de Marketing. 1ª. Ed. España, ECU. p. 223

1ra. y 2da. calle cantón Paoj zona 3, debido a que se presentan condiciones idóneas como acceso a servicios básicos.

### 3.5.2 Tamaño del proyecto

Representa la producción que se espera realizar y es importante tener en cuenta: la demanda, disponibilidad de insumos, capacidad financiera de los inversionistas, crecimiento de la competencia, costos de operación y nivel de ventas.

La vida útil del proyecto será de cinco años, en los cuales se producirán 228,000 unidades de 290 gramos y se desarrollará en un local comercial, donde se realizará el proceso productivo y se almacenará el producto terminado.

### 3.5.3 Volumen y valor de la producción

En el siguiente cuadro se presenta la proyección anual de producción para los cinco años del proyecto.

**Cuadro 7**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectado de Mermelada de Piña**  
**Período: 2015 - 2019**

<b>Años</b>	<b>Producción en Frascos</b>	<b>Merma 2%</b>	<b>Volumen en Frascos</b>	<b>Precio de Venta Q.</b>	<b>Valor Q.</b>
1	45,600	912	44,688	8.50	379,848
2	45,600	912	44,688	8.50	379,848
3	45,600	912	44,688	8.50	379,848
4	45,600	912	44,688	8.50	379,848
5	45,600	912	44,688	8.50	379,848
<b>Total</b>	<b>228,000</b>	<b>45600</b>	<b>223,440</b>		<b>1,899,240</b>

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

Se establece que para producir 45,600 frascos de mermelada anules es necesario obtener 25,322 piñas, debido a que el peso promedio de cada piña es de 2.16 kilogramos y se utiliza 0.56284 kilogramos por frasco. Sobre la

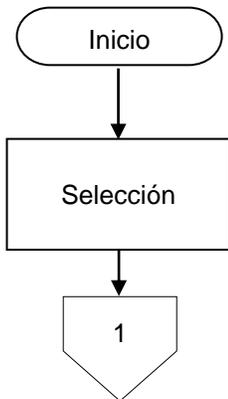
producción anual se estima un 2% de merma, avalado por el ENCA (ver anexo 7), considerando que al momento de cortar y pelar la piña, se debe extraer la cáscara y el corazón de cada fruta, lo cual reduce la materia prima disponible a utilizar, y a lo largo del proyecto se obtendrá un total de Q.1,899,240.00 en ventas.

#### 3.5.4 Proceso productivo

Es la secuencia de operaciones establecida que transforma la materia prima o productos semielaborados en un producto terminado de mayor valor.<sup>51</sup>

Para la producción de mermelada de piña los procedimientos a desarrollar se describen a continuación.

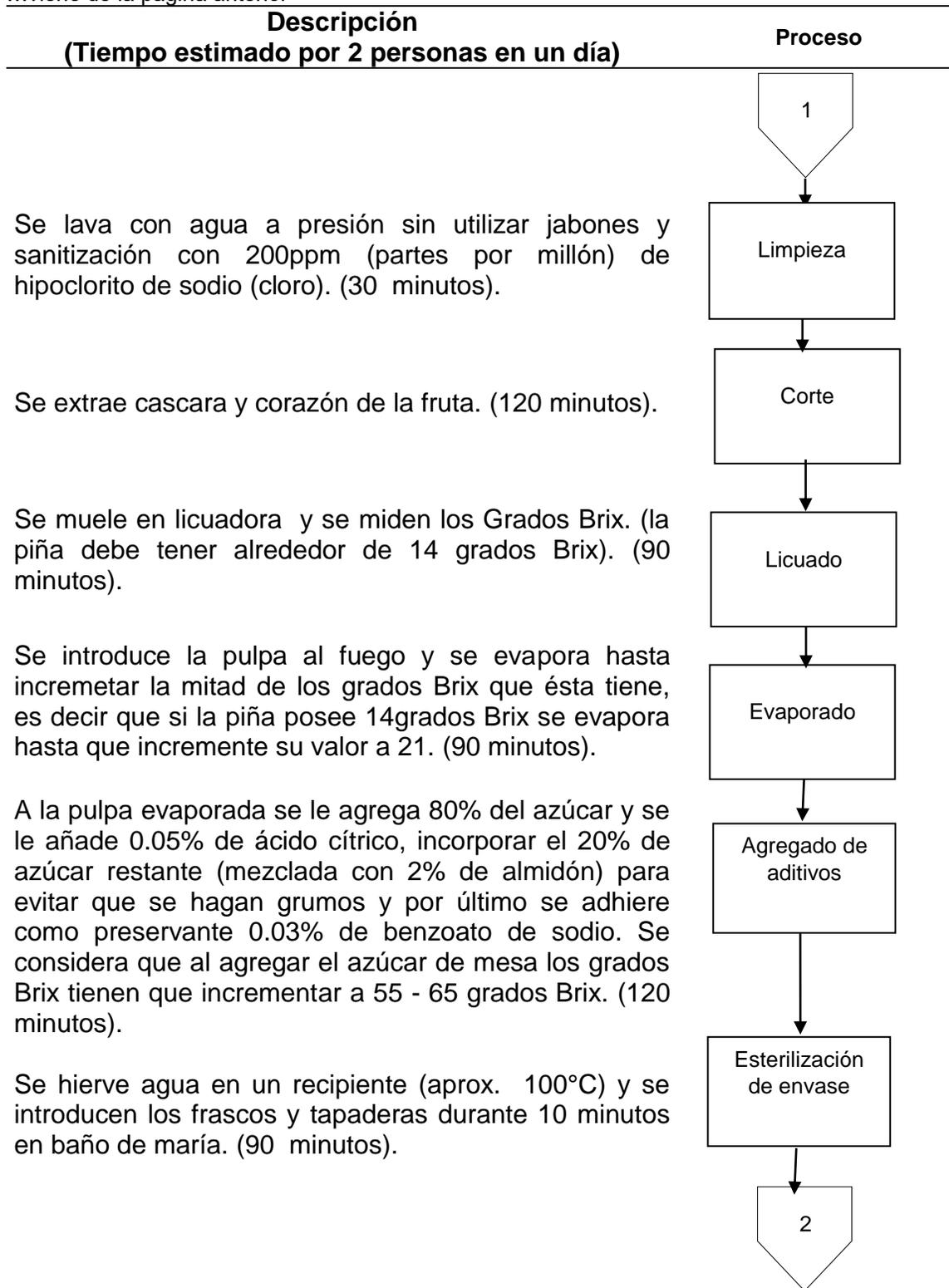
**Gráfica 4**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Flujograma del Proceso Productivo de Mermelada de Piña**  
**Año: 2015**

Descripción (Tiempo estimado por 2 personas en un día)	Proceso
Inicio del proceso productivo producción mermelada de piña.	 <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Selección[Selección]     Selección --&gt; 1{{1}}           </pre>
Se elige piña de primera calidad con peso promedio de 2.5 libras, con madurez óptima, fresca, sana y libre de sustancias nocivas como plaguicidas. (120 minutos)	

Continúa en la página siguiente...

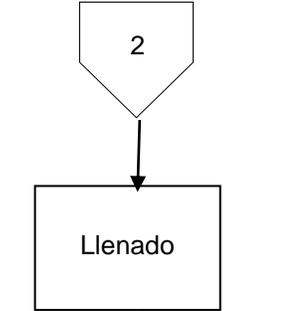
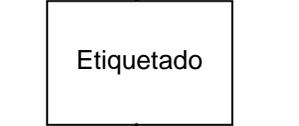
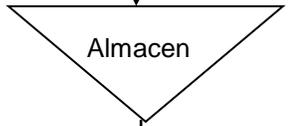
<sup>51</sup> Suñé Torrents, A., Gil Vilda, F. y Arcusa Postils, I. 2010. Manual práctico de diseño de sistema productivo. Madrid. 1ª. Ed. Albasanz. p. 77

...viene de la página anterior



Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción (Tiempo estimado por 2 personas en un día)	Proceso
<p>Se colocan los envases esterilizados en recipientes idóneos para introducir el producto con temperatura entre 70° y 80°C, luego se coloca la tapadera pero no se cierra, cuando está enfriando se enrosca la tapa y se agrega agua a 20°C en el recipiente para realizar empaque al vacío. (90 minutos).</p>	 <pre> graph TD     Start{{2}} --&gt; Llenado[Llenado]     Llenado --&gt; Etiquetado[Etiquetado]     Etiquetado --&gt; Almacen[Almacen]     Almacen --&gt; Fin([Fin])           </pre>
<p>Se coloca la etiqueta con la información establecida en el Reglamento Técnico Centro Americano -RTCA-. (45 minutos).</p>	
<p>Se reúne el producto en una habitación con las condiciones idóneas a la espera de su comercialización a los intermediarios. (60 minutos).</p>	
<p>Finaliza el proceso productivo con el etiquetado del producto.</p>	

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

En la gráfica anterior se describen los procedimientos a llevar a cabo para elaborar mermelada de piña, donde se consideraron estándares nacionales e internacionales de calidad como la Norma Guatemalteca Obligatoria de COGUANOR NGO 34046, con el propósito de elaborar un producto adecuado para el consumidor. (Ver anexo 10)

### 3.5.5 Requerimientos técnicos

Son los recursos humanos y materiales que se necesitan para poner en marcha el proyecto, los que a continuación se detallan.

**Tabla 2**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Requerimientos Técnicos de Mermelada de Piña**  
**Año: 2015**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
<b>Materia prima</b>		
Piña	Kilogramos	2,139
Azúcar	Kilogramos	51
Almidón	Gramos	536
Ácido cítrico	Gramos	4,719
Benzoato de sodio	Gramos	331
Agua	Garrafón	4
<b>Mano de obra</b>		
Selección	Días	5
Limpieza	Días	1
Corte	Días	5
Licuadao	Días	3
Evaporado	Días	3
Agregado de aditivos	Días	5
Esterilización de envase	Días	3
Llenado	Días	3
Etiquetado y almacenaje	Días	2
<b>Costos indirectos variables</b>		
Gas propano 100 libras	Unidad	1
Cloro	Botella	2
Frascos de vidrio con tapadera	Unidad	3,800
Etiquetas adhesivas	Unidad	3,800
<b>Costos fijos de producción</b>		
Encargado de producción	Mensual	1
Bonificación incentivo	Mensual	1
<b>Herramientas y utensilios de producción</b>		
Redecillas	Unidad	50
Pichel de plástico	Unidad	4
Jarras	Unidad	4
Tablas de picar	Unidad	4
Espumaderas	Unidad	4
Paletas de madera	Unidad	3
Ollas de acero inoxidable	Unidad	2
Cuchillos de acero inoxidable	Unidad	4
Cucharas medidoras de acero inoxidable	Unidad	4

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
<b>Gastos de ventas</b>		
Sueldo vendedor	Mensual	1
Bonificación incentivo	Mensual	1
Publicidad y propaganda	Mensual	1
<b>Gastos de administración</b>		
Alquiler de bodega	Mensual	1
Sueldo administrador	Mensual	1
Bonificación incentivo	Mensual	1
Dietas	Trimestral	1
Honorarios contador	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
Teléfono	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
<b>Equipo de producción</b>		
Licuadoras industriales	Unidad	2
Balanza	Unidad	1
Estufa industrial	Unidad	1
Mesas de trabajo	Unidad	2
Estantería de metal	Unidad	1
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Escritorio	Unidad	1
Sillas de madera	Unidad	4
Sillas ejecutivas	Unidad	2
Archivo	Unidad	2
Sumadora	Unidad	1
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora portátil	Unidad	1
Impresora multifuncional	Unidad	1
<b>Gastos de organización</b>		
Gastos de organización	Unidad	1

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

En esta tabla se describen los requerimientos y las cantidades necesarias para realizar una producción de calidad y obtener resultados óptimos, entre las cuales destaca la mano de obra en donde se remunerarán 30 días laborados para llevar a cabo el proceso productivo.

### 3.5.6 Buenas Prácticas de Manufactura -BPM-

Con la finalidad de obtener productos seguros para el consumo humano, la Cooperativa de Artesanos de Mermelada de Piña "COAMEPI, R.L." elaborará los mismos en las condiciones sanitarias adecuadas, para lo cual implementará las disposiciones generales sobre prácticas de higiene y manipulación durante el proceso productivo, contenidas en el Reglamento Técnico Centroamericano -RTCA- (ver anexo 9), éste contempla principalmente: las instalaciones, equipo y utensilios, personal y materia prima, como se describe a continuación.

- Instalaciones
  - La organización se ubicará en cantón Paoj del casco urbano que le permitirá estar protegida de focos de insalubridad, además es apropiada para el mantenimiento, limpieza y desinfección que permite minimizar el riesgo de contaminación.
  - La infraestructura es de block, con iluminación y ventilación adecuada que brinda protección contra insectos, materias extrañas y plagas.
  - En el casco urbano existe acceso a servicios como electricidad, agua y extracción de desechos líquidos y sólidos.
- Equipos y utensilios
  - Las herramientas que se utilizarán descritas en la tabla 2 serán de acero inoxidable para evitar la transmisión de sustancias tóxicas, olores y sabores.
  - Resisten las repetidas operaciones de limpieza y desinfección, es decir que evitan la corrosión.
  - Serán fáciles de limpiar.

- La instalación del equipo permitirá el flujo continuo de materia prima y personal.
- Personal
  - Los colaboradores mantendrán la higiene y cuidado personal.
  - Estarán capacitados para su trabajo y asumirán la responsabilidad asignada.
  - Se someterán a un reconocimiento médico antes de desempeñar sus funciones.
  - Utilizarán la indumentaria adecuada como delantales, calzado cerrado, gorra y guantes, entre otros.
  - Se lavarán las manos con agua y jabón antes de comenzar el proceso, cuando salga y entre al área de producción, después de utilizar los sanitarios y cada vez que se manipule materiales que representen un riesgo de contaminación para el producto.
  - No comerán en las áreas asignadas para producción y envase.
  - No utilizarán joyas, maquillaje, barba o bigotes descubiertos y las uñas estarán cortas y sin esmalte.
- Materia prima
  - Los ingredientes a utilizar estarán libres de parásitos, sustancias tóxicas y en óptimas condiciones, para lo cual se inspeccionarán antes de ingresar al proceso productivo.
  - Los aditivos a utilizar no rebasarán los límites establecidos en COGUANOR NGO 34064. (Ver Anexo 10).

Los beneficios que se obtendrán con la aplicación de éste sistema se enumeran a continuación:

- Mejorar la calidad del producto.
- Ingresar a nuevos mercados.
- Impulsar la competitividad en el mercado.
- Garantizar la producción de productos inocuos.
- Agregar valor al producto.

### **3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Es la determinación de los aspectos organizacionales que se deben considerar para el establecimiento de una empresa, así como los derechos y obligaciones que se adquieren durante el mismo.

A continuación se describen los aspectos a considerar para el establecimiento de la organización.

#### **3.6.1 Justificación**

La asociación de productores de piña permite obtener beneficios como asesorías, acceso a créditos a través de entidades del estado, instituciones internacionales, financieras y no gubernamentales, las cuales promoverán la inversión en el proyecto y de ésta manera se impulsará la generación de empleo para mejorar las condiciones de vida de los involucrados en el desarrollo del mismo.

#### **3.6.2 Objetivos**

Son los fines que se pretenden alcanzar la organización con la ejecución del proyecto.

### 3.6.2.1 General

Establecer las estrategias de organización y comercialización para alcanzar la eficiencia y eficacia de la Cooperativa, con el fin de generar empleo y mejorar las condiciones socioeconómicas de los habitantes de la comunidad.

### 3.6.2.2 Específicos

Los objetivos específicos planteados por la organización son los siguientes:

- Organizar a los asociados de la cooperativa mediante las disposiciones legales internas y externas.
- Fomentar la participación de los agricultores de piña para mejorar su situación económica.
- Generar fuentes de empleo remuneradas acorde a la ley dentro del Municipio.
- Brindar capacitación a los asociados sobre la siembra y cultivo de la piña.
- Incrementar el ingreso de los asociados mediante la producción de mermelada de piña dentro del municipio.

### 3.6.3 Tipo y denominación

Para el presente proyecto se considera que la organización idónea es una cooperativa, denominada "Cooperativa de Artesanos de Mermelada de Piña, COAMEPI, R.L." integrada por 20 asociados, la cual está regida por el artículo 6 de la Ley General de Cooperativas de Guatemala.

### 3.6.4 Marco Jurídico

Es el conjunto de disposiciones legales que permiten regular el funcionamiento de la organización, la cual se encuentra integrada por normativos internos y externos.

#### 3.6.4.1 Normativa externa

La organización se registrará por los siguientes normativos:

- Constitución Política de la República de Guatemala artículo 34.
- Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 12.
- Decreto 10-2012 Ley de Actualización Tributaria, artículos 4, 11, 25, 26, 27, 28.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala y su reglamento, Acuerdo Gubernativo 311-97, artículo 7.
- Código de Trabajo, Decreto Ley 1441 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 18 y 103.
- Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 2.
- Código Civil, Decreto ley 106, artículo 15.
- Código de Salud, Decreto 90-97 del Congreso de la República de Guatemala
- Reglamento Técnico Centroamericano –RTCA- (adaptación de CAC/RCP-1-1969, Rev. 4-2003. Código internacional recomendado de prácticas de principios generales de higiene de los alimentos).
- Normas del Codex para Mermelada (Conservas de frutas y Jaleas CODEX STAN 79-1981.
- COGUANOR NGO 34064.

#### 3.6.4.2 Normativa interna

Para el buen funcionamiento y ejercicio de las funciones es necesario implementar:

- Reglamento interno de trabajo.
- Manual de normas y procedimientos. (Ver anexo 2)
- Manual de organización.
- Acta constitutiva.

### 3.6.5 Estructura organizacional

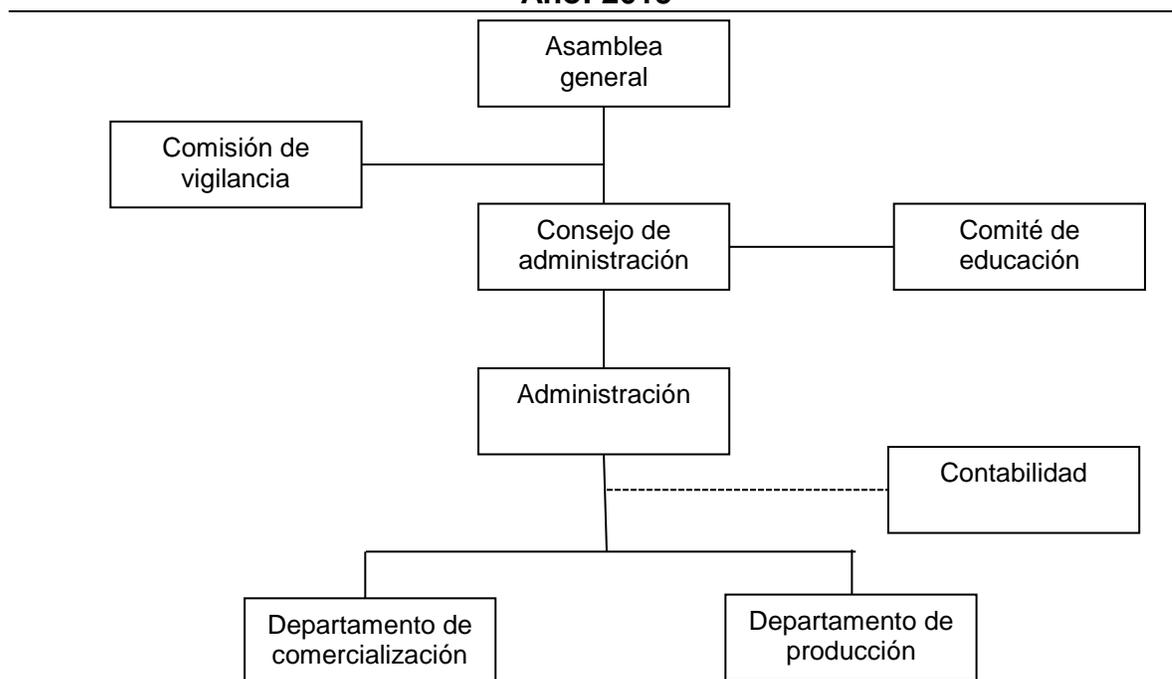
Contempla los elementos esenciales para que la cooperativa sea funcional, los cuales son: complejidad en donde se observa la existencia de división del trabajo, en lo que se refiere a formalización la cooperativa al ser una organización formal contará con los manuales respectivos que facilitarán las funciones y procesos a realizar. Con respecto a la centralización la toma de decisiones será por parte de la asamblea general.

### 3.6.6 Diseño organizacional

La división del trabajo será permanente en cada nivel organizacional (estratégico, táctico y operativo) con el fin de obtener una relación coherente entre todas las unidades que conforman la cooperativa, la departamentalización será de forma funcional y la máxima autoridad será la Asamblea general.

A continuación se presenta como se conformará la cooperativa.

**Gráfica 5**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Diseño Organizacional de Mermelada de Piña**  
**Cooperativa de Artesanos de Mermelada de Piña "COAMEPI R,L"**  
**Año: 2015**



Fuente: elaboración propia con base en el Artículo 12.-Regimen administrativo, Decreto 82-78 Ley General de Cooperativas.

Para que la cooperativa funcione de una manera adecuada, se deben establecer tres niveles jerárquicos, los cuales se componen por la máxima autoridad, que estará representada por la Asamblea general y la Comisión de vigilancia; en el siguiente nivel (táctico) se encuentra el Consejo de administración y por último se encuentran los departamentos de producción y comercialización, que forman parte del nivel operativo.

### 3.6.7 Funciones básicas de las unidades administrativas

En la presente sección se describen las principales atribuciones que posee cada unidad de la organización para garantizar su adecuado funcionamiento.

- Asamblea general

Es el máximo órgano de administración de la cooperativa y sus decisiones son obligatorias para todos los asociados. Entre las principales funciones que ejerce ésta unidad se encuentran.

- Establecer las políticas y lineamientos para cumplir con los objetivos.
- Evaluar los informes presentados por la unidad administrativa.
- Analizar los estados financieros de fin de ejercicio para su aprobación.
- Fijar aportes extraordinarios.
- Elegir a los miembros que conforman el consejo de administración, comisión de vigilancia y demás comités creados según los estatutos.
- Modificar estatutos y reglamentos internos.

- Comisión de vigilancia

Se encarga de fiscalizar a la organización por medio de la supervisión de las actividades que se realizan dentro de la misma. Las principales funciones que ejerce se enumeran a continuación:

- Velar por que los demás órganos de gestión actúen de conformidad con la legislación interna y externa vigente.
- Verificar el cumplimiento de los acuerdos de la asamblea general.
- Supervisar que las actividades se realicen de acuerdo a los objetivos por los que se conforma la cooperativa.
- Velar por la ejecución adecuada del presupuesto.

- Consejo de administración

Es el encargado de dirigir y administrar la cooperativa conformado por miembros elegidos por la asamblea general. Sus funciones se enumeran a continuación.

- Aprobar manuales, normas y reglamentos de la organización.
- Analizar estados financieros.
- Formar equipos de trabajo.
- Convocar y dirigir las reuniones de asamblea.
- Contribuir a solucionar los problemas que se susciten.
- Supervisar que se cumplan los objetivos y metas de la organización.
- Presentar informes de la situación de la organización a la asamblea.
- Elegir un administrador.
- Evaluar el trabajo del administrador.
- Establecer el salario del personal.

- Comité de educación

Es el encargado de desarrollar planes educativos como capacitación, asistencia técnica, entre otros, con la finalidad de informar a los asociados y trabajadores las características y objetivos de las cooperativas. A continuación se enumeran las funciones principales de ésta unidad.

- Establecer las necesidades educativas de los asociados.
- Planificar y ejecutar las actividades de capacitación correspondientes.
- Desarrollar estrategias que permitan ejecutar adecuadamente los programas educativos.
- Informar al consejo administrativo acerca de las actividades educativas realizadas durante el tiempo que dirige la unidad.
- Estimular la participación en los programas educativos.

- Administración

Representa a la parte ejecutiva de la organización conformada por una persona elegida por el consejo administrativo. Su finalidad es velar por el cumplimiento de los objetivos por medio de la utilización eficiente de los recursos con los que

se cuenta. Entre sus funciones se mencionan.

- Planificar, organizar y dirigir como se llevan a cabo las funciones en la organización.
- Ejecutar las funciones emitidas por la asamblea general y consejo administrativo.
- Efectuar contrataciones de personal requerido.
- Realizar cobros y pagos correspondientes.
- Desarrollar informes mensuales de la situación económica de la cooperativa.
- Evaluar el cumplimiento de objetivos y metas.
- Supervisar el uso eficiente de recursos de la organización.

- Departamento de producción

Es el que tiene a su cargo el desarrollo del proceso productivo para obtener el producto final. Entre sus funciones se encuentran las siguientes.

- Realizar los requerimientos de materia prima.
- Inspeccionar el uso eficiente de la materia prima.
- Supervisar la utilización de técnicas adecuadas en el desarrollo del proceso productivo.
- Establece los estándares de calidad del producto.
- Verifica el cumplimiento de los estándares de calidad.

- Departamento de comercialización

Es el encargado de realizar los procedimientos para dar a conocer y realizar la venta de la producción. A continuación se mencionan las principales funciones de la unidad.

- Analizar el mercado.
- Desarrollar las estrategias adecuadas para introducir el producto al mercado.
- Establecer las metas de ventas.
- Verificar el cumplimiento de las metas.
- Informar a la administración acerca del cumplimiento de las metas.

### 3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Comprende la determinación de costos, inversión fija, inversión de capital de trabajo, inversión total, rentabilidad y financiamiento necesario para la implementación del proyecto y su funcionamiento.

#### 3.7.1 Inversión fija

Se utiliza para garantizar la operación del proyecto y se adquieren para manejarlos durante su vida útil, a continuación se presenta el detalle del mismo.

**Cuadro 8**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Inversión Fija de Mermelada de Piña**  
**Año: Uno**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>19,800</b>
<b>Equipo de producción</b>				<b>12,050</b>
Licadoras industriales	Unidad	2	1,300	2,600
Balanza	Unidad	1	250	250
Estufa industrial	Unidad	1	7,000	7,000
Mesas de trabajo	Unidad	2	500	1,000
Estantería de metal	Unidad	1	1,200	1,200
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>3,250</b>
Escritorio	Unidad	1	800	800
Sillas de madera	Unidad	4	150	600
Sillas ejecutivas	Unidad	2	500	1,000
Archivo	Unidad	2	350	700
Sumadora	Unidad	1	150	150

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
<b>Equipo de computación</b>				<b>4,500</b>
Computadora portátil	Unidad	1	4,000	4,000
Impresora multifuncional	Unidad	1	500	500
<b>Intangible</b>				<b>5,000</b>
<b>Gastos de organización</b>				<b>5,000</b>
Gastos de organización		1	5,000	5,000
<b>Total inversión fija</b>				<b>24,800</b>

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

La inversión fija representa el 46% del total requerido, los elementos que lo integran se detallan a continuación:

- Utensilios de cocina: lo conforman los accesorios necesarios para el proceso de transformación de la materia prima.
- Equipo de producción: se contempla la adquisición de licuadoras y estufa industrial, los cuales son indispensables para la transformación de la materia prima.
- Mobiliario y equipo: integra todos los bienes muebles necesarios, se adquirirá un escritorio, tres mesas de trabajo, sillas de madera, estanterías, archivo y una sumadora.
- Equipo de computación: la tecnología desempeña un factor importante, razón por la cual se adquirirá una computadora de escritorio y una impresora.
- Gastos de organización: indispensables para cumplir con los requisitos legales de constitución.

### 3.7.2 Inversión en capital de trabajo y total

Es el capital adicional distinto a la inversión fija, con que se cuenta para empezar a trabajar, que permite la disponibilidad de recursos monetarios para cubrir los costos de la primera producción antes de recibir ingresos, otorgar créditos en las

primeras ventas y sufragar los gastos diarios del proyecto; así como también analizar si es necesaria la obtención de préstamos a corto y largo plazo.

**Cuadro 9**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Inversión en Capital de Trabajo y Total de Mermelada de Piña**  
**Año: Uno**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>2,147</b>
Piña	Kilogramos	2,139	0.800	1,711
Azúcar	Kilogramos	51	5.500	280
Almidón	Gramos	536	0.008	4
Ácido cítrico	Gramos	4,719	0.012	58
Benzoato de sodio	Gramos	331	0.106	35
Agua	Garrafón	4	14.136	59
<b>Mano de obra</b>				<b>3,047</b>
Selección	Días	5	78.72	394
Limpieza	Días	1	78.72	79
Corte	Días	5	78.72	394
Licuado	Días	3	78.72	236
Evaporado	Días	3	78.72	236
Agregado de aditivos	Días	5	78.72	394
Esterilización de envase	Días	3	78.72	236
Llenado	Días	3	78.72	236
Etiquetado y almacenaje	Días	2	78.72	157
Bonificación incentivo		30	8.33	250
Séptimo día				435
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>6,167</b>
Cuota patronal		2,810	0.1267	356
Prestaciones laborales		2,810	0.3055	858
Gas propano 100 libras	Unidad	1	380.00	380
Cloro	Botella	2	6.50	13
Frascos de vidrio con tapadera	Unidad	3,800	1.10	4,180
Etiquetas adhesivas	Unidad	3,800	0.10	380
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>4,038</b>
Encargado de producción	Mensual	1	2,645.00	2,645
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal		2,645	0.1267	335
Prestaciones laborales		2,645	0.3055	808

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Herramientas y utensilios de producción</b>				<b>2,740</b>
Redecillas	Unidad	50	1.0000	50
Pichel de plástico	Unidad	4	50.00	200
Jarras	Unidad	4	150.00	600
Tablas de picar	Unidad	4	15.00	60
Espumaderas	Unidad	4	25.00	100
Paletas de madera	Unidad	3	10.00	30
Ollas de acero inoxidable	Unidad	2	650.00	1,300
Cuchillos de acero inoxidable	Unidad	4	50.00	200
Cucharas medidoras de acero inoxidable	Unidad	4	50.00	200
<b>Gastos de ventas</b>				<b>4,338</b>
Sueldo vendedor	Mensual	1	2,645.00	2,645
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal		2,645	0.1267	335
Prestaciones laborales		2,645	0.3055	808
Publicidad y propaganda	Mensual	1	300.00	300
<b>Gastos de administración</b>				<b>6,882</b>
Alquiler de bodega	Mensual	1	1,000.00	1,000
Sueldo administrador	Mensual	1	3,000.00	3,000
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal		3,000	0.1267	380
Prestaciones laborales		3,000	0.3055	917
Dietas	Trimestral	1	150.00	150
Honorarios contador	Mensual	1	1,000.00	1,000
Agua	Mensual	1	20.00	20
Energía eléctrica	Mensual	1	70.00	70
Teléfono	Mensual	1	35.00	35
Papelería y útiles	Mensual	1	60.00	60
<b>Inversión fija</b>				<b>24,800</b>
<b>Inversión en capital de trabajo</b>				<b>29,359</b>
<b>Inversión total</b>				<b>54159</b>

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

El capital de trabajo se conforma por la materia prima que representa 7%, mano de obra 10%, entre los costos indirectos variables se encuentra el cloro, el cual es utilizado en el proceso de limpieza de la fruta y representan 21%, en los

costos fijos de producción se encuentran los utensilios de cocina debido a que su vida útil es corta y debe comprarse durante los años de ejecución del proyecto que representa 23%, gastos administrativos y de ventas corresponde el 39%. Entre los rubros que se incluyen en el capital de trabajo se encuentran el pago de honorarios del contador, el sueldo de producción, el sueldo del vendedor, el sueldo del administrador, arrendamiento de una bodega y los servicios básicos.

La inversión necesaria para la ejecución del proyecto es de Q.54,159.00 del cual 46% representa la inversión fija y 54% corresponde al capital de trabajo, al que debe cubrirse con las aportaciones de los asociados y por medio de financiamiento externo.

### 3.7.3 Fuentes de financiamiento

La realización de un proyecto requiere de recursos financieros para la puesta en marcha. El financiamiento se origina de fuentes internas y externas.

A continuación se presentan las fuentes de financiamiento que permitirán la realización del proyecto.

**Cuadro 10**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Plan de Financiamiento de Producción de Mermelada de Piña**  
**Año: Uno**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	<b>24,800</b>	-	<b>24,800</b>
Equipo de producción	12,050	-	12,050
Mobiliario y equipo	3,250	-	3,250
Equipo de computación	4,500	-	4,500
Gastos de organización	5,000	-	5,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>5,200</b>	<b>24,159</b>	<b>29,359</b>
Materia prima	2,147	-	2,147
Mano de obra	3,047	-	3,047

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Recursos propios</b>	<b>Recursos ajenos</b>	<b>Inversión total</b>
Costos indirectos variables	6	6,161	6,167
Costos fijos de producción	-	6,778	6,778
Gastos de ventas	-	4,338	4,338
Gastos de administración	-	6,882	6,882
<b>Total</b>	<b>30,000</b>	<b>24,159</b>	<b>54,159</b>

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

Se observa que la aportación de los 20 socios de la "Cooperativa de Artesanos de Mermelada de Piña, COAMEPI, R.L." asciende a Q. 30,000.00. Sin embargo, el financiamiento externo es fundamental para dar inicio al proyecto, debido a que complementa la inversión total requerida. Éste corresponde a Q. 24,159.00 y será reintegrado por medio de un plan de pagos de capital e intereses, a la institución bancaria al vencimiento de cada año, de acuerdo a las condiciones pactadas al momento de adquirir el crédito.

#### 3.7.4 Estados financieros

Constituyen todos los informes necesarios de una empresa para la toma de decisiones, indican la situación económica, financiera, los resultados de las operaciones y los cambios que experimentan a un período determinado.

- Estado de costo directo de producción proyectado

Está representado por todos los elementos que intervienen en la producción como los materiales, mano de obra y costos indirectos variables, a través de estese determinará el costo por unidad producida.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción proyectado de la mermelada de piña.

**Cuadro 11**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado de Mermelada de Piña**  
**Del 1 de enero 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>Materia prima</b>	<b>25,764</b>	<b>25,764</b>	<b>25,764</b>	<b>25,764</b>	<b>25,764</b>
Piña	20,532	20,532	20,532	20,532	20,532
Azúcar	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360
Almidón	48	48	48	48	48
Ácido cítrico	696	696	696	696	696
Benzoato de sodio	420	420	420	420	420
Agua	708	708	708	708	708
<b>Mano de obra</b>	<b>36,562</b>	<b>36,562</b>	<b>36,562</b>	<b>36,562</b>	<b>36,562</b>
Selección	4,726	4,726	4,726	4,726	4,726
Limpieza	948	948	948	948	948
Corte	4,726	4,726	4,726	4,726	4,726
Licuado	2,832	2,832	2,832	2,832	2,832
Evaporado	2,832	2,832	2,832	2,832	2,832
Agregado de aditivos	4,726	4,726	4,726	4,726	4,726
Esterilización de envase	2,832	2,832	2,832	2,832	2,832
Llenado	2,832	2,832	2,832	2,832	2,832
Etiquetado y almacenaje	1,884	1,884	1,884	1,884	1,884
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Séptimo día	5,224	5,224	5,224	5,224	5,224
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>74,009</b>	<b>74,009</b>	<b>74,009</b>	<b>74,009</b>	<b>74,009</b>
Cuota patronal	4,272	4,272	4,272	4,272	4,272
Prestaciones laborales	10,301	10,301	10,301	10,301	10,301
Gas propano 100 libras	4,560	4,560	4,560	4,560	4,560
Cloro	156	156	156	156	156
Frascos de vidrio con tapadera	50,160	50,160	50,160	50,160	50,160
Etiquetas adhesivas	4,560	4,560	4,560	4,560	4,560
<b>Total costo directo</b>	<b>136,335</b>	<b>136,335</b>	<b>136,335</b>	<b>136,335</b>	<b>136,335</b>
Producción anual	45,600	45,600	45,600	45,600	45,600
<b>Costo directo por frasco</b>	<b>2.9898</b>	<b>2.9898</b>	<b>2.9898</b>	<b>2.9898</b>	<b>2.9898</b>

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

El cuadro anterior representa la suma total de los gastos incurridos durante cinco años de duración del proyecto, para convertir la materia prima en un producto terminado para la venta, el costo directo por frasco de mermelada de piña es de Q. 2.9898.

- Estado de resultados proyectado

Muestra si el proyecto genera utilidad o pérdida durante un período determinado, generalmente de un año. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado de producción de Mermelada de Piña.

**Cuadro 12**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Estado de Resultados Proyectado de Mermelada de Piña**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	<b>379,848</b>	<b>379,848</b>	<b>379,848</b>	<b>379,848</b>	<b>379,848</b>
(-) Costo directo de producción	136,335	136,335	136,335	136,335	136,335
<b>Ganancia marginal</b>	<b>243,513</b>	<b>243,513</b>	<b>243,513</b>	<b>243,513</b>	<b>243,513</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>59,088</b>	<b>59,088</b>	<b>59,088</b>	<b>59,088</b>	<b>59,088</b>
Encargado de producción	31,740	31,740	31,740	31,740	31,740
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,021	4,021	4,021	4,021	4,021
Prestaciones laborales	9,697	9,697	9,697	9,697	9,697
Herramientas y utensilios de producción(*)	8,220	8,220	8,220	8,220	8,220
Depreciación equipo de producción	2,410	2,410	2,410	2,410	2,410
<b>(-) Gastos de ventas</b>	<b>52,058</b>	<b>48,458</b>	<b>48,458</b>	<b>48,458</b>	<b>48,458</b>
Sueldo vendedor	31,740	31,740	31,740	31,740	31,740
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,021	4,021	4,021	4,021	4,021
Prestaciones laborales	9,697	9,697	9,697	9,697	9,697
Publicidad y propaganda	3,600	-	-	-	-
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>84,529</b>	<b>84,529</b>	<b>84,529</b>	<b>83,029</b>	<b>83,029</b>
Alquiler de bodega	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Sueldo administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,561	4,561	4,561	4,561	4,561
Prestaciones laborales	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998
Dietas	600	600	600	600	600
Honorarios contador	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Agua	240	240	240	240	240
Energía eléctrica	840	840	840	840	840
Teléfono	420	420	420	420	420
Papelería y útiles	720	720	720	720	720
Depreciación mobiliario y equipo	650	650	650	650	650
Depreciación equipo de computo	1,500	1,500	1,500	-	-
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Ganancia en operación</b>	<b>47,838</b>	<b>51,438</b>	<b>51,438</b>	<b>52,938</b>	<b>52,938</b>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>4,953</b>	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	4,953	-	-	-	-
<b>Ganancia antes de I.S.R.</b>	<b>42,885</b>	<b>51,438</b>	<b>51,438</b>	<b>52,938</b>	<b>52,938</b>
(-) Impuesto sobre la renta 25%	10,721	12,860	12,860	13,235	13,235
<b>Ganancia neta</b>	<b>32,164</b>	<b>38,578</b>	<b>38,578</b>	<b>39,703</b>	<b>39,703</b>

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

El estado de resultados indica que el proyecto tendrá un menor excedente en el primer año, debido a la amortización del préstamo y pago de los intereses generados, deducción que no se repite en los años posteriores; el impuesto sobre la renta se mantiene en un 25%, las herramientas y utensilios de producción se comprarán tres veces al año, debido a su corta vida útil, las dietas se proyectan gastar cuatro veces al año al momento de convocar a una reunión.

### **3.8 EVALUACIÓN FINANCIERA**

Permite determinar la rentabilidad del proyecto y evaluar aspectos de carácter financiero para la oportuna toma de decisiones en función a los resultados obtenidos. Para efectos de evaluación del proyecto se consideran los siguientes criterios, tasa de recuperación de la inversión, tiempo de recuperación de la inversión, retorno de capital, tasa de retorno de capital, punto de equilibrio y el porcentaje de margen de seguridad.

#### **3.8.1 Punto de equilibrio**

Es la cantidad en quetzales que necesita vender para cubrir los costos y gastos fijos que genera el proyecto.

- Punto de equilibrio en valores

Establece el valor en quetzales que se necesitan vender para cubrir los costos y gastos fijos. Se calcula de la siguiente manera.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{200,628}{0.64108} = \text{Q } 312,953$$

Con el resultado anterior se describe que las ventas mínimas del proyecto para alcanzar el punto de equilibrio en valores son de Q. 312,953.00 relacionado con las ventas totales de Q. 379,848.00 el punto de equilibrio representa 82%.

- Punto de equilibrio en unidades

Representa la cantidad mínima de unidades necesarias que deben venderse para cubrir los costos y gastos del proyecto.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{312,953}{8.50} = 36,818$$

Para alcanzar el punto de equilibrio en unidades es necesario producir y vender 36,818 frascos de mermelada de piña.

### 3.8.2 Herramientas complejas

A continuación se presenta el cuadro consolidado de las herramientas complejas utilizadas para este proyecto.

**Cuadro 13**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Proyecto: Producción de Mermelada de Piña**  
**Evaluación Financiera Proyectada**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Inversión</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Total</b>
<b><u>Flujo neto de fondos -FNF-</u></b>							
Ingresos		513,998	513,998	513,998	513,998	513,998	
Egresos		465,218	459,062	459,062	459,291	459,291	
<b>Total</b>		<b>48,780</b>	<b>54,936</b>	<b>54,936</b>	<b>54,707</b>	<b>54,707</b>	
<b><u>Valor actual neto -VAN-</u></b>							
Flujo neto de fondos	(57,685)	48,780	54,936	54,936	54,707	54,707	
Factor de actualización 25%	1.00000	0.80000	0.64000	0.51200	0.40960	0.32768	
<b>Valor actual neto -VAN-</b>	<b>(57,685)</b>	<b>39,024</b>	<b>35,159</b>	<b>28,127</b>	<b>22,408</b>	<b>17,926</b>	<b>84,959</b>
<b><u>Relación beneficio costo -RBC-</u></b>							
Ingresos actualizados		411,198	328,959	263,167	210,534	168,427	<b>1,382,285</b>
Egresos actualizados	57,685	372,174	293,800	235,040	188,126	150,500	<b>1,297,325</b>
<b>Ingresos / egresos</b>							<b>1.07</b>
<b><u>Tasa interna de retorno -TIR-</u></b>							
Flujo neto de fondos	(57,685)	48,780	54,936	54,936	54,707	54,707	
Factor de actualización 85.976%	1.00000	0.53770	0.28913	0.15546	0.08359	0.04495	
<b>TIR 85.976%</b>	<b>(57,685)</b>	<b>26,229</b>	<b>15,884</b>	<b>8,540</b>	<b>4,573</b>	<b>2,459</b>	
<b><u>Período de recuperación de la inversión -PRI-</u></b>							
Valor actual neto -VAN-	57,685	39,024	35,159	28,127	22,408	17,926	
Valor actual neto acumulado		39,024	74,183	102,310	124,718	142,644	
<b>Período de recuperación de la inversión:</b>	<b>1 años, 6 meses y 11 días</b>						

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

Para el flujo neto de fondos, se considera el valor del dinero en el tiempo, el cual es proyectado a cinco años, en el primero se obtienen Q. Q. 37,724.00, un valor actual neto entre los ingresos y egresos actualizados que asciende a Q.59,132.00. En la relación beneficio costo se obtiene como resultado Q. 1.06 por lo que el proyecto es factible, debido a que éste es mayor a la unidad.

Con respecto a la tasa interna de retorno, la rentabilidad será de 70.90295%, que es mayor a la TREMA establecida de 25%, con un período de recuperación de la inversión de un año, diez meses y seis días de iniciado el proyecto.

### **3.9 IMPACTO SOCIAL**

La ejecución de la propuesta de inversión en el municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, permitirá la participación de veinte productores de piña en una cooperativa quienes se agenciarán de nuevos conocimientos acerca de la estructura formal de una organización, la cual contempla división del trabajo, aplicación de manuales administrativos que regularán las actividades que se deben realizar en las diferentes áreas y centralización de la toma de decisiones para que ésta sea eficiente, con lo que se incrementarán los ingresos de los participantes. Por otra parte facilitará la integración de cuatro personas a la producción artesanal, situación que les brindará desarrollo económico y experiencia en la actividad.

Es importante mencionar que la cooperativa estará comprometida con el mantenimiento del ambiente por medio de un plan de responsabilidad social que sea amigable con los recursos naturales del Municipio. Con la creación de la misma se pretende incentivar a los pobladores a organizarse para lograr desarrollo en la comunidad.

## **CAPÍTULO IV COMERCIALIZACIÓN**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE PIÑA**

En este capítulo se presenta el desarrollo de la comercialización propuesta para introducir al mercado la mermelada de piña, por medio de la aplicación de la mezcla de mercadotecnia, la cual contempla cuatro variables controlables que son: producto, precio, plaza y promoción.

#### **4.1 COMERCIALIZACIÓN**

Para que los habitantes de los Municipios conozcan y adquieran la mermelada de piña, a continuación se analizan las variables y subvariables de la mezcla de mercadotecnia.

##### **4.1.1 Mezcla de mercadotecnia**

“Conjunto de herramientas que utiliza una empresa para conseguir sus objetivos de marketing.”<sup>12</sup>

##### **4.1.1.1 Producto**

Es el bien que un comerciante ofrece en el mercado, para satisfacer la demanda existente en el mismo.

Con respecto a la mermelada de piña a continuación se describen las subvariables que conforman la mezcla de producto.

- Variedad

Contempla la diversidad de productos que se ofrece en el mercado que posee características similares.

---

<sup>12</sup> Kotler, P. y Keller, K.L. 2009. Dirección de Marketing. 12a. ed. México, Pearson Prentice Hall. P. 19.

La mermelada de piña se elaborará únicamente en presentación de 290 gramos.

- **Calidad**

Lo integran las características que tiene el producto, las cuales cumplen con las expectativas que tienen los consumidores y que influye en el precio al que se comercializa el mismo.

Para el proceso productivo se utilizará piña fresca, madura, sana y libre de residuos plaguicidas o sustancias nocivas que influyan en el sabor de la mermelada y perjudique la salud de los consumidores, además de azúcar, ácidos orgánicos y benzoato de sodio de primera calidad, éstos en la cantidad permitida por la norma COGUANOR NGO 34064, además se contemplará el Reglamento Técnico Centroamericano -RTCA- para la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura -BPM- (Ver anexos 9 y 10).

- **Diseño**

Corresponde a la imagen que tiene un producto y que lo diferencia de los productos similares existentes.

La presentación del producto será en un frasco de vidrio transparente y tapa hermética plástica, con una etiqueta de identificación adherida al envase.

- **Características**

Son las cualidades tanto externas como internas que posee un producto y que lo diferencia de productos parecidos en el mercado.

Es un producto de consistencia gelatinosa de color amarillo claro con trozos de piña dulce.

- **Marca**

Comprende el diseño, símbolo o nombre con el que identificará al producto que se comercializa, con el objetivo de diferenciarlo de la competencia.

Para diferenciar la mermelada de productos similares, ésta se identificará como "Frutos de Sanse". Para lo cual a continuación se presenta la gráfica respectiva.

**Gráfica 6**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Proyecto: Producción de Mermelada de Piña**  
**Marca**  
**Año: 2015**

---



---

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

En la gráfica anterior se observa el logo de la marca establecida para la mermelada de piña, el cual se caracteriza por la utilización de colores cálidos que representan la clase de fruto utilizado como materia prima en el proceso productivo.

- **Eslogan**

Es una frase que acompaña a la marca y que expresa la idea por la cual se espera el producto sea recordado, con el objeto de posicionar el producto en el mercado.

A continuación se presenta el eslogan que acompañará a la marca de la mermelada de piña.

**Gráfica 7**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Proyecto: Producción de Mermelada de Piña**  
**Eslogan**  
**Año: 2015**

---

# *El sabor de la calidad*

---

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

En la gráfica anterior se observa la frase característica del producto que permitirá diferenciarlo de sus sustitutos, la cual será "El sabor de la calidad", para la elaboración del mismo se utilizó un color cálido por ser un producto realizado con fruta tropical.

- **Envase**

Es el recipiente dentro del cual se coloca el producto, con el propósito de facilitar el transporte y conservar las características químicas que posee el mismo.

El recipiente a utilizar para el envasado del producto será un frasco de vidrio transparente de aproximadamente 12 centímetros de alto y 6.5 centímetros de diámetro con tapa hermética plástica.

- **Etiqueta**

Permite facilitar la identificación de un bien, al describir las características que posee, en donde se contempla la marca, eslogan, contenido nutricional, fecha de elaboración y vencimiento, ingredientes, código de barras y registro sanitario.

Para identificar el producto y distinguirlo de sus similares, se adherirá al empaque una etiqueta con información del mismo que permita a los

consumidores conocer la calidad que posee.

A continuación se presenta la gráfica correspondiente.

**Gráfica 8**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Proyecto: Producción de Mermelada de Piña**  
**Etiqueta**  
**Año: 2015**

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Información Nutricional</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tamaño por porción</td> <td>2 cditas. (15g)</td> </tr> <tr> <td>Porciones por envase</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td><b>Cantidad por porción</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Energía</td> <td>31Kcal/ 129 KJ</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">% VD *</td> </tr> <tr> <td>Grasa total 0g</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sodio 0.2 mg</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Carbohidratos Totales 9g</b></td> <td style="text-align: right;">3%</td> </tr> <tr> <td>Fibra dietética 1g</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Azúcares 8g</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Proteína 0.3g</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vitamina C 47.8mg</td> <td>Hierro 0.3mg</td> </tr> <tr> <td>Vitamina B6 0.1mg</td> <td>Magnesio 12mg</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">* Los % del VD están dados basados en una dieta de 2000Kcal según INCIQMS</p> <p>Reg. D.G.R.V.C.S. - D.R.C.A. - No. B-1234</p>  <p style="font-size: x-small;">7 401234 567896</p>	Información Nutricional		Tamaño por porción	2 cditas. (15g)	Porciones por envase	19	<b>Cantidad por porción</b>		Energía	31Kcal/ 129 KJ		% VD *	Grasa total 0g		Sodio 0.2 mg		<b>Carbohidratos Totales 9g</b>	3%	Fibra dietética 1g		Azúcares 8g		<b>Proteína 0.3g</b>		Vitamina C 47.8mg	Hierro 0.3mg	Vitamina B6 0.1mg	Magnesio 12mg	 <p style="color: red; font-weight: bold; margin-top: 10px;">MERMELADA</p> <p style="color: orange; font-weight: bold; margin-top: 5px;">PIÑA</p> <p style="font-weight: bold; margin-top: 5px;">PESO NETO 290g.</p>	<p>Ingredientes: piña, azúcar, 0.05% de ácido cítrico, 1% de almidón y 0.03% benzoato de sodio como conservante.</p> <p>Producto centroamericano hecho en Guatemala por: Cooperativa de Artesanos de Mermelada de Piña "COAMEPI, RL". 5ta. avenida entre 1ra. y 2da. calle cantón Paoj zona 3 San Sebastián, Retalhuleu.</p> <p>Elaborado 03 08 2016  Vence 03 08 2017</p>
Información Nutricional																														
Tamaño por porción	2 cditas. (15g)																													
Porciones por envase	19																													
<b>Cantidad por porción</b>																														
Energía	31Kcal/ 129 KJ																													
	% VD *																													
Grasa total 0g																														
Sodio 0.2 mg																														
<b>Carbohidratos Totales 9g</b>	3%																													
Fibra dietética 1g																														
Azúcares 8g																														
<b>Proteína 0.3g</b>																														
Vitamina C 47.8mg	Hierro 0.3mg																													
Vitamina B6 0.1mg	Magnesio 12mg																													

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

En la gráfica anterior se observa la etiqueta propuesta para identificar el producto que se pretende introducir al mercado, la cual contiene:

- Logo de la marca y eslogan, presentado anteriormente.
- Ingredientes para su producción, contenido en el flujograma de procesos (Ver gráfica 5, página 62).
- Información del producto como fecha de elaboración y de caducidad, registro sanitario, peso y código de barras.
- Lugar de elaboración, establecido en la localización dentro del estudio técnico.
- Información nutricional proporcionado por una profesional (Ver anexo 7).

- Servicio

El bien intangible que acompaña y permite aumentar el valor de la mermelada para los clientes es el siguiente.

Para la ejecución del proyecto se pretende ofrecer un servicio al cliente de calidad, donde los vendedores atienden a los detallistas con amabilidad y atención personalizada, para hacerlos sentir valorados e importantes con la finalidad de obtener su fidelidad hacia el producto.

- Garantía

Permite brindar seguridad a los consumidores de que el producto cuenta con las características ofrecidas.

Es un producto artesanal y natural que puede conservarse un año sin abrir y luego de tres meses de abierto se refrigera para que no pierda sus características esenciales.

#### 4.1.1.2 Precio

Es la cantidad de dinero que el comprador paga al productor para obtener un bien o servicio, para llevar a cabo el proceso de compra – venta.

Luego de establecer los costos y el margen de utilidad que se pretende obtener, se determinó que el precio de la mermelada de piña será de Q. 8.50 al detallista y se sugiere que sea de Q. 10.00 al consumidor final, lo cual se fijó con relación a los productos similares que existen en el mercado en una estrategia de alineamiento.

#### 4.1.1.3 Plaza

Se refiere a los medios por los cuales se distribuyen los productos, es decir la logística que permitirá al consumidor final tener acceso al producto ofrecido.

- Cobertura

Contempla los lugares geográficos en los que se pretende el producto sea adquirido.

El área geográfica en el que se pretende introducir la mermelada de piña serán los municipios de San Sebastián, San Felipe, El Asintal, Nuevo San Carlos y Retalhuleu ubicados en el departamento de Retalhuleu.

- Surtido

Consiste en combinar cierta cantidad de unidades del producto, lo cual facilitará la colocación del mismo en el mercado y su transporte.

La mermelada de piña será ofrecida a los detallistas conformados por depósitos, abarroterías y tiendas en series de veinticuatro unidades y éstos lo comercializarán a los consumidores por unidad.

- Ubicaciones

Contempla el lugar en donde se pondrá a disposición de los consumidores el producto, con el objeto de facilitar el acceso al mismo.

El local comercial en el que se desarrollará el proceso productivo y ventas a detallistas será rentado en cantón Paoj, debido a que es un lugar accesible para los compradores y cumple con lo establecido en Buenas Prácticas de Manufactura acerca de las instalaciones, por su parte el consumidor final podrá adquirir el producto en abarroterías y depósitos de los municipios de San Sebastián, San Felipe, El Asintal, Nuevo San Carlos y Retalhuleu.

- Inventario

Considera la cantidad de bienes que se producen, con la finalidad de contar con

suficientes unidades para abastecer al mercado.

La cantidad de mermelada de piña que se pretende producir será de 44,688 unidades de 290 gramos al año que se colocarán en el mercado para su comercialización.

- Transporte

La forma en que la mermelada de piña será trasladada de las instalaciones de la organización hacia el lugar donde lo necesita el cliente, será de la siguiente manera.

Los detallistas adquirirán el producto en las instalaciones de la cooperativa y lo transportarán a los locales comerciales donde lo ofrecerán al consumidor final.

- Logística

Establece el flujo idóneo que se debe realizar para cumplir con los estándares de calidad y facilitar la comercialización del bien.

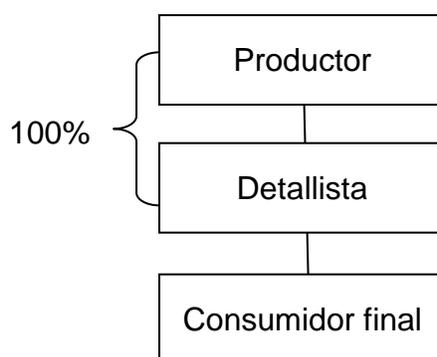
El proceso productivo se llevará a cabo en las instalaciones de la cooperativa, donde el producto terminado se almacenará en una bodega hasta que el detallista lo adquiera y transporte al local donde realizará el proceso de comercialización para que el consumidor final pueda adquirirlo.

- Canales de comercialización

Establece la trayectoria que tendrá un bien desde que es producido hasta que es adquirido por el consumidor final.

A continuación se presenta la gráfica correspondiente.

**Gráfica 9**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Proyecto: Producción de Mermelada de Piña**  
**Canales de Comercialización**  
**Año: 2015**



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

El canal a utilizar en la distribución de mermelada de piña será indirecto de nivel uno, debido a que el productor comercializará la producción con los detallistas, quienes se encargarán de distribuirla al consumidor final. Es importante resaltar que los detallistas mencionados serán las abarroterías, depósitos y tiendas existentes en los centros poblados de los Municipios donde se ejecutará el proyecto.

- **Márgenes de comercialización**

Para la producción de mermelada de piña se consideran los gastos en los que incurren los entes que forman parte del proceso de comercialización.

En virtud de lo anterior, a continuación se presenta el margen de comercialización de la mermelada de piña.

**Cuadro 14**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Proyecto: Producción de Mermelada de Piña**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2015**

Institución	Precio	Margen bruto	Costos de merca- deo	Margen neto	% rendimiento sobre la inversión	% de participa- ción
Productor	8.50					85
Detallista	10.00	1.50	0.21	1.29	15	15
Transporte			0.21			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>1.50</b>	<b>0.21</b>	<b>1.29</b>		<b>100</b>

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

El cuadro anterior refleja que el intermediario obtiene por cada quetzal invertido en la compra del producto Q. 0.15 de rendimiento, es decir que por cada unidad obtienen Q. 1.29 de utilidad, donde invertirá por el transporte de cada serie de 24 unidades aproximadamente Q. 5.00.

#### 4.1.1.4 Promoción

Son las actividades que permiten informar y convencer a los consumidores de que el producto posee características que la competencia no tiene.

En lo que se refiere al proyecto producción de mermelada de piña a continuación se describen las variables a considerar.

- **Publicidad**

Es la estrategia por medio de la cual se da a conocer un producto a la población, la cual permite atraerlos para que adquieran dicho bien.

El producto se dará a conocer por medio de la distribución de volantes al mercado objetivo y degustaciones al detallista en la cooperativa, quien se encargará de ofrecerlo al consumidor final en los puntos de venta, por lo tanto se incurrirá en el costo de los volantes, mermelada y galleta que la acompañará durante los primeros seis meses de ejecución de la propuesta de inversión.

En virtud de lo anterior, a continuación se presenta el diseño de los volantes.

**Gráfica 10**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Proyecto: Producción de Mermelada de Piña**  
**Volante**  
**Año: 2015**

---



---

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

En la gráfica anterior se observa el volante con el que se pretende dar a conocer el producto a los habitantes de los Municipios, con la finalidad de impulsar su compra.

- Ventas personales

Consiste en la comunicación directa que se da entre vendedor y consumidor, la cual permite realizar la comercialización del producto.

En la realización del proyecto el vendedor será el encargado de contactar y persuadir a los detallistas para que adquieran el producto, por medio de visitas y llamadas que faciliten la interacción entre ambas partes, por lo que la inversión a realizar es el salario del vendedor que se encuentra establecido en el estado de resultados (Ver cuadro 15, página 83) y se llevará a cabo al inicio de la ejecución del proyecto.

## CONCLUSIONES

La hipótesis planteada en el plan de investigación indica que la situación de la estructura de la comercialización de palma africana del municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu en el año 2015, se considera ha mejorado considerablemente si se compara con el año 2003, como consecuencia de la aplicación de procesos, análisis y operaciones de la misma por parte de los productores, la cual se rechaza, debido a que la única unidad productiva dedicada a la producción de ésta planta catalogada como finca multifamiliar mediana, presenta escasa aplicación de la estructura de comercialización, lo que dificulta que la actividad sea eficiente.

De acuerdo a la investigación de campo y análisis realizados, se presentan las siguientes conclusiones:

1. La situación de pobreza para la población del Municipio, incrementó en 14.3% en el año 2015 con relación al año 2002, debido a la falta de empleos, oportunidades de desarrollo y poco acceso a la educación; esto implica bajo nivel de ingresos y por consiguiente no dispone de servicios básicos adecuados.
2. En San Sebastián existen diversos recursos naturales, sin embargo algunos presentan cierto grado de deterioro, como el caso de los bosques y la fauna silvestre que por incrementar las actividades agrícolas y áreas pobladas se ha recurrido a la deforestación, lo que ha influido en la pérdida del hábitat de algunos animales y árboles.
3. El recurso hídrico del Municipio es abundante al ser atravesado por ocho ríos, no obstante éstos muestran un grado considerable de contaminación por la conexión de drenajes que desemboca en éstos afluentes, así como la

- basura que los pobladores desechan en los mismos, lo cual representa un riesgo para los pobladores que habitan a sus alrededores al ser un foco de proliferación de enfermedades.
4. Los servicios básicos que se prestan en el municipio de San Sebastián como agua, drenajes, energía eléctrica, extracción de basura, tratamiento de aguas servidas y de desechos sólidos son deficientes principalmente para cubrir la demanda de los pobladores del área rural, lo cual no permite que exista desarrollo en las comunidades.
  5. La comercialización de palma africana en el Municipio se realiza de forma directa al ser el productor el que vende la cosecha a una empresa transformadora, por lo que la falta de intermediarios hace que dicho proceso no sea eficiente.
  6. La finca dedicada a la producción de palma africana posee los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para realizar el proceso productivo que permita elaborar y comercializar aceite de este cultivo para obtener mayores ingresos, sin embargo los recursos mencionados no son aprovechados por la unidad productiva.
  7. La producción de mermelada de piña representa una potencialidad productiva para ejecutar en el Municipio como propuesta de inversión, derivado a que ésta actividad no es desarrollada por los productores, existen condiciones propicias de producción, disponibilidad de mano de obra y materia prima para generar una nueva fuente de empleo para la población e incremento en los ingresos de los agricultores.

## RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones planteadas en el presente informe, se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Que el alcalde y sindico uno y dos gestionen la asignación de recursos para proyectos de inversión social y económica, con el propósito de que la población tenga acceso a las actividades productivas para mejorar su calidad de vida y de esta manera reducir la pobreza existente en el Municipio.
2. Que los líderes comunitarios del área rural y municipalidad elaboren programas educativos dirigidos a los pobladores de los centros poblados con la finalidad de evitar la tala inmoderada de árboles y proteger el hábitat de la fauna silvestre del Municipio.
3. Que los presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- soliciten apoyo a la municipalidad para que la conexión de drenajes se dirija hacia una planta de tratamiento de aguas servidas y la realización de programas que permitan concientizar a los pobladores para que la basura no se deseche en éstos afluentes con la finalidad de minimizar las enfermedades que los habitantes puedan contraer.
4. Que los habitantes de los centros poblados de Samalá I y II, Xulá, Ocosito y San Luis gestionen ante las autoridades municipales la implementación de proyectos de mejora que permitan incrementar el alcance de los servicios básicos necesarias para generar desarrollo en las comunidades.
5. Que las personas encargadas de la finca de palma africana realicen publicidad para dar a conocer la producción de este fruto que permita atraer

a nuevos clientes interesados en adquirir el cultivo para realizar el proceso de transformación en productos derivados del mismo, con la finalidad de incrementar los ingresos de la actividad.

6. Que el administrador de la finca aproveche que la unidad productiva posee los recursos necesarios y realizar el proceso productivo para producir aceite de palma africana, lo cual permitirá que la organización obtenga mayores ingresos y genere nuevas fuentes de empleo para los pobladores del Municipio.
  
7. Que los productores de piña del Municipio se organicen para conformar una cooperativa, que permita ejecutar la propuesta de inversión denominada producción de mermelada de piña, derivado a que los estudios de prefactibilidad realizados demuestran que es rentable y que se cuenta con las condiciones propicias para su desarrollo en el Municipio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Baca Urbina, G. 2010. Evaluación de proyectos.6a. edición. México. McGraw Hill. 318 p.
- Bogado, D., Lijerón, A., Vaza, C.; El éxodo de profesionales benianos y su impacto en el desarrollo regional, 1° ed., La Paz, Programa de investigación estratégica en Bolivia, 2002. 150 p.
- Casado Díaz, A.B. y Sellers Rubio, R. 2006. Dirección de Marketing. 1ª. Ed. España, ECU. 367 p.
- Comparini Ordoñez, S.M. 2001. Parque recreativo en San Sebastián Retalhuleu, como un ejemplo de rescate de áreas en deterioro por desechos sólidos. Tesis Lic. Arquitecta. Guatemala, USAC, Fac. de Arquitectura. 156 p.
- Congreso de la República de Guatemala. Código de comercio, Decreto ley 2-70. Guatemala. 170 p.
- \_\_\_\_\_. 1993. Código civil, Decreto ley 106. Guatemala. 378 p.
- \_\_\_\_\_. 2001. Código de trabajo, Decreto 1441. Guatemala. 184 p.
- \_\_\_\_\_. 2002. Código Municipal, Decreto 12- Guatemala. 59 p.
- \_\_\_\_\_. 1993. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala. 76 p.
- \_\_\_\_\_. 1997. Ley del impuesto al valor agregado, Decreto 27-92, acuerdo gubernativo 311-97. Guatemala. 27 p.

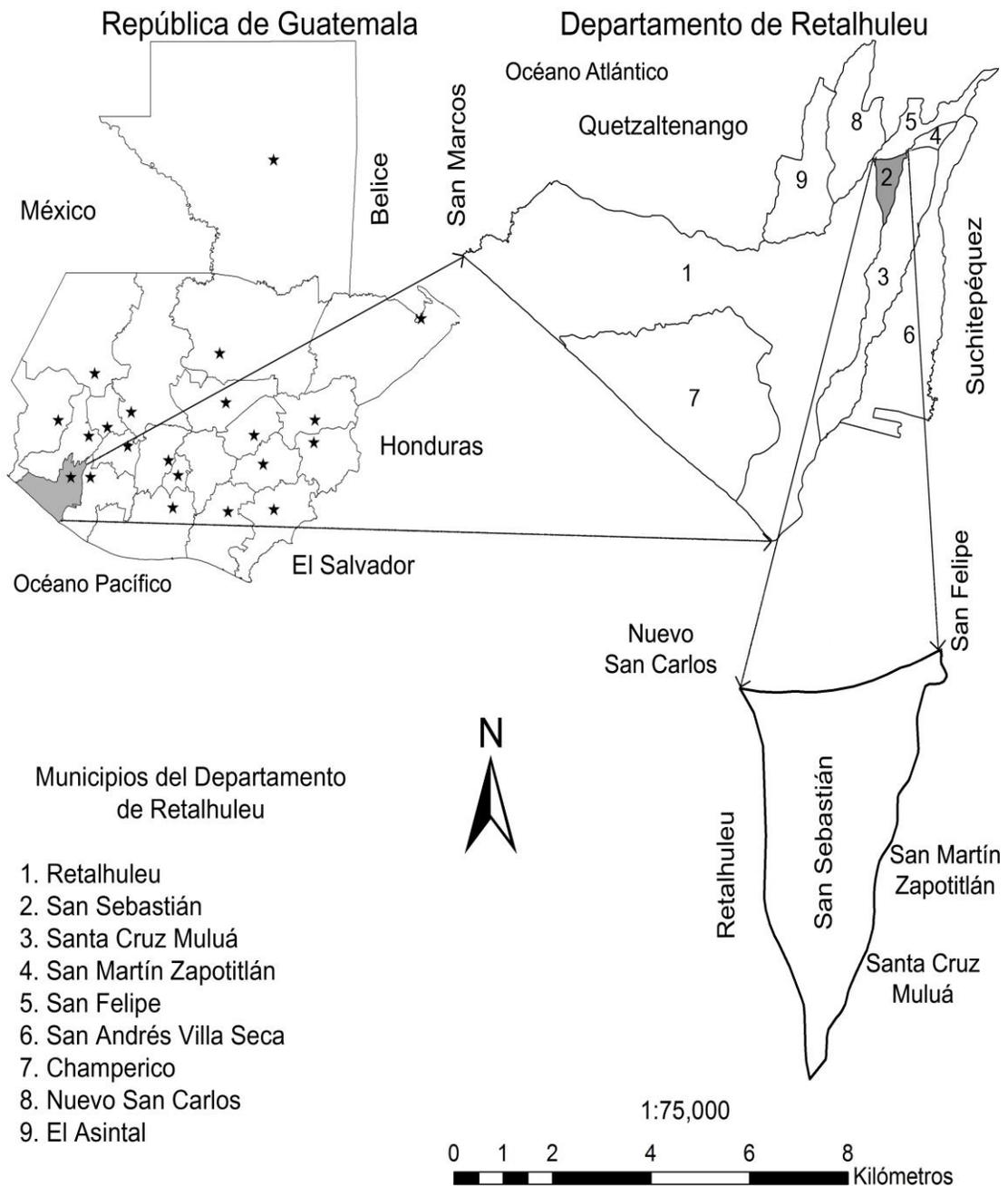
- \_\_\_\_\_. 2012. Ley de Actualización Tributaria. Guatemala. 50 p.
- \_\_\_\_\_. 1978. Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78. Guatemala. 24 p.
- Curto Gordo, V., Rey Fuentes, J. y Sabaté López, J. 2008. Redacción Publicitaria. 1a. ed. Barcelona. Editorial UOC. 237 p.
- Cyr, D. y Gray, D. 1998. Marketing de productos: una guía de planificación para pequeñas empresa. 3a. edición. Argentina. Juan Granica S.A. 140 p.
- Dvoskin, R. 2004. Fundamentos de Marketing, teoría y experiencia. 1a. edición. Buenos Aires. Granica. 449 p.
- González Lobo, M.A. y Prieto del Pino M.D. 2009. Manual de Publicidad. Madrid. Esic Editorial. 350 p.
- Guzmán Valdivia I. 1963. La Sociología de la empresa. Séptima edición. México. Editorial Jus. 218 p.
- Hernández Garnica, C. y Maubert Viveros, C.A. 2009. Fundamentos de Marketing. 1a. edición. México. Prentice Hall. 490 p.
- Kotler, P. y Keller, K.L. 2009. Dirección de Marketing. 12a. ed. México, 779 p.
- Lerma Kirchner, A.E. 2010. Desarrollo de nuevos productos, una visión integral. 4ª. Ed. México, Cengage Learning. 352 p.
- \_\_\_\_\_. 2010. Comercio y marketing internacional. 4ª. Ed. México, Cengage Learning. 650 p.

- Meyers, Fred. E. Estudio de tiempos y movimientos para la manufactura ágil. 2a. ed. México, Pearson education. 339p.
- Parreño Selva, J., Ruiz Conde, E. y Casado Díaz, A.B. 2008. Dirección comercial: los instrumentos del marketing. 4a. ed. España. Club universitario. 287 p.
- Rivera Camino, J. y López-Rúa, M.G. 2012. Dirección de Marketing, fundamentos y aplicaciones. 3ª. Ed. Madrid, Esic editorial. 512 p.
- \_\_\_\_\_. 2014. Marketing sectorial, principios y aplicaciones. 1ª. Ed. Madrid, ESIC. 390 p.
- Sapag Chain, N. 2007. Proyectos de inversión, formulación y evaluación. 1ª. Ed. México, Pearson. 477 p.
- Sastre Castillo, M. A. 2009. Diccionario de Dirección de Empresas y Marketing. 1ª. Ed. Madrid. Ecobook. 278 p.
- Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. 2011. Plan de Desarrollo Municipal de San Sebastián Retalhuleu. Guatemala. 69 p.
- Silva Guerra, H. y otros. 2014. Marketing conceptos y aplicaciones. Barranquilla. Ediciones de la U. 195 p.
- Soret Los Santos, I. 2006. Logística y marketing para la distribución comercial. 3a. ed. Madrid. Esic. 337 p.

- Talaya, A. E. y otros. 2008. Principios de Marketing. 3ª. Ed. Madrid, ESIC. 815 p.

**ANEXOS**

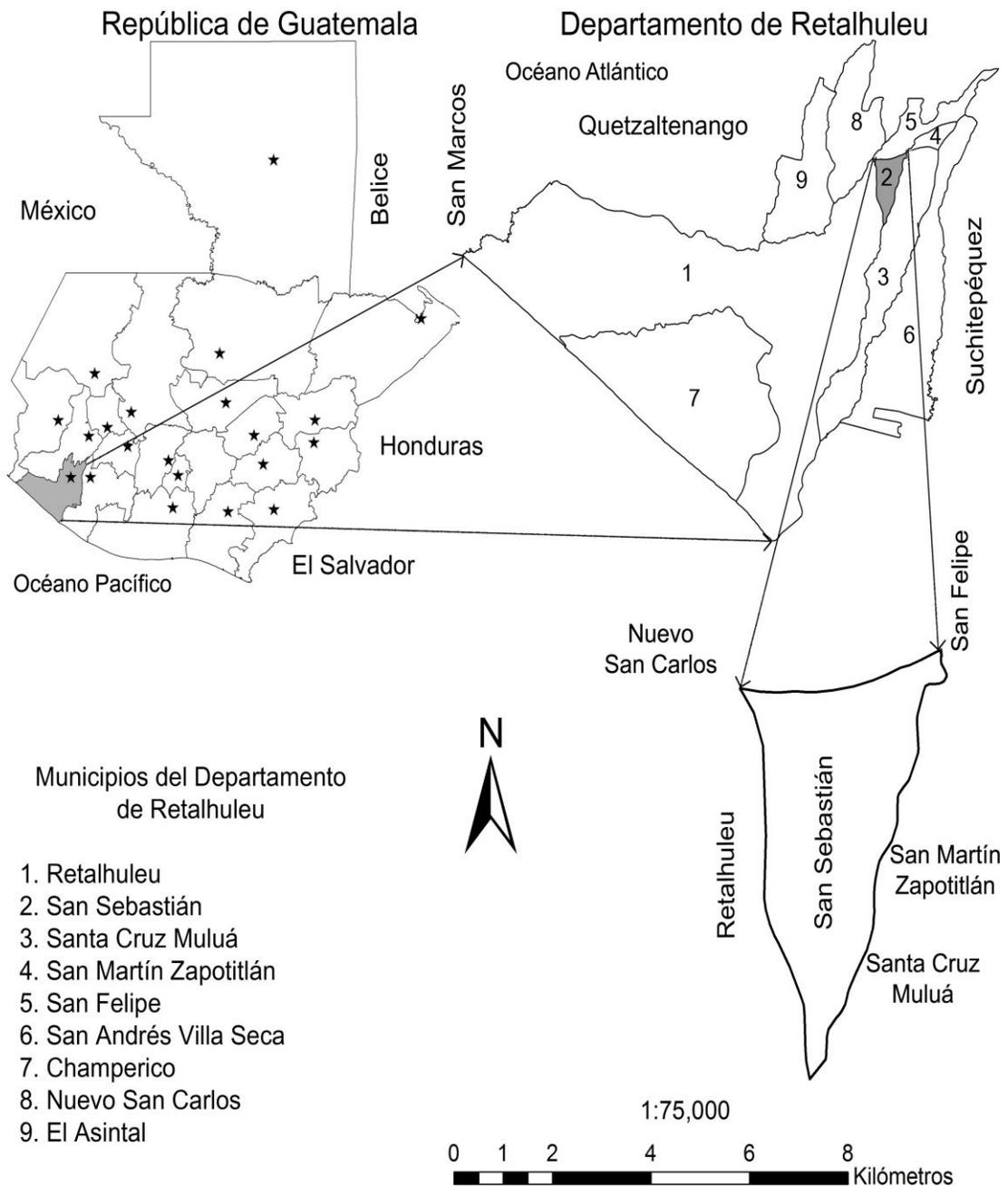
**Anexo 1**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Mapa de Localización del Municipio**  
**Año: 2015**



Fuente: elaboración propia, con base en datos geográficos de la República de Guatemala, Departamento de Retalhuleu y mapa del municipio de San Sebastián, proporcionado por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

# **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Mapa de Localización del Municipio**  
**Año: 2015**



Fuente: elaboración propia, con base en datos geográficos de la República de Guatemala, Departamento de Retalhuleu y mapa del municipio de San Sebastián, proporcionado por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

**Anexo 2**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Producción de Palma Africana -Multifamiliar-**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**del 01 de enero al 31 de diciembre 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Estrato/producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Palma africana</b>								
Insumos	-	-	-	-	-	-	486,000	486,000
Mano de obra	-	-	-	-	-	-	333,167	333,167
Costos indirectos	-	-	-	-	-	-	179,126	179,126
<b>Costo directo</b>	-	-	-	-	-	-	<b>998,293</b>	<b>998,293</b>
<b>Producción en toneladas</b>	-	-	-	-	-	-	<b>2,880</b>	<b>2,880</b>
<b>Costo unitario</b>	-	-	-	-	-	-	<b>347</b>	<b>347</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015

**ANEXO 3**  
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**COOPERATIVA DE ARTESANOS DE MERMELADA DE PIÑA "COAMEPI,**  
**R.L."**



## MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS MERMELADA DE PIÑA



### ÍNDICE

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
1	OBJETIVOS DEL MANUAL	1
2	CAMPO DE APLICACIÓN	1
3	NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	1
4	SIMBOLOGÍA DEL DIAGRAMA	2
	Procedimiento: Solicitud de abastecimiento de insumos	3
	Diagrama de proceso: Solicitud de abastecimiento de insumos	5
	Procedimiento: Compra de insumos	6
	Diagrama de proceso: Compra de insumos	9
	Procedimiento: Control de calidad de la producción	11
	Diagrama de proceso: Control de calidad de la producción	13
	Procedimiento: Comercialización de mermelada de piña	14
	Diagrama de proceso: Comercialización de mermelada de piña	16
	Procedimiento: Facturación	18
	Diagrama de proceso: Facturación	20

## **INTRODUCCIÓN**

El presente manual de normas y procedimientos permite establecer de forma concreta las operaciones que se deben realizar para llevar a cabo los procesos, en el orden secuencial a ejecutar, además de las normas a cumplir por los miembros que conforman la organización, con la finalidad de utilizar eficientemente los recursos de la misma y unificar criterios en el desarrollo de la actividad productiva de la Cooperativa de Artesanos de Mermelada de Piña "COAMEPI R.L." del municipio de San Sebastián.

Ésta herramienta administrativa contiene los objetivos que se pretenden alcanzar, campo de aplicación, normas generales, simbología del diagrama y cinco procedimientos a desarrollar con sus respectivos diagramas.

## **1. OBJETIVOS DEL MANUAL**

- Informar a los miembros de la cooperativa en forma ordenada y secuencial acerca de los procesos que se realizan en cada puesto de trabajo.
- Establecer las operaciones a realizar en cada procedimiento para aumentar la eficiencia de los colaboradores y de esta manera evitar la duplicidad de funciones.
- Determinar las responsabilidades de cada miembro que conforma la organización.

## **2. CAMPO DE APLICACIÓN**

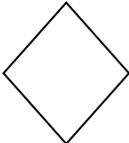
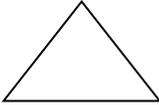
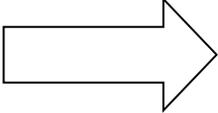
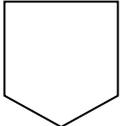
El manual de normas y procedimientos será aplicado por todos los miembros que conforman la cooperativa, por lo que es de vital importancia que los asociados y colaboradores lo conozcan y empleen con la finalidad de que la organización funcione de forma eficiente.

## **3. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL**

- El manual debe ser aprobado por la Asamblea General, máxima autoridad de la cooperativa.
- Todos los miembros de la organización deben contar con una copia del manual.
- Revisar periódicamente el contenido del manual para realizar las modificaciones correspondientes.
- La actualización del manual será aprobada por la asamblea General y se debe dar a conocer inmediatamente a los colaboradores de la cooperativa.

#### 4. SIMBOLOGÍA DEL DIAGRAMA

Para la elaboración del presente manual se utilizó la simbología ASME de la cual a continuación se presenta su respectiva descripción.

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	<b>Inicio / fin:</b> Indica el comienzo y finalización de un procedimiento.
	<b>Operación:</b> Se utiliza para establecer la realización de una actividad referente a un procedimiento.
	<b>Documento:</b> Implica información registrada en papel (informes, cartas, impresiones en computadora, etc.)
	<b>Decisión:</b> Indica un punto donde se debe tomar una decisión que hará variar el flujo del trabajo.
	<b>Inspección:</b> Se utiliza para verificar la naturaleza y calidad de los insumos y producto.
	<b>Archivo:</b> Revela el almacenamiento de un documento en forma permanente.
	<b>Transporte:</b> Traslado de material a otro departamento o área.
	<b>Conector de actividades:</b> Constituye un enlace con otra hoja, en la que continúa el diagrama.

Fuente: Elaboración propia con base en Meyers, Fred. E. Estudio de tiempos y movimientos para la manufactura ágil. 2a. ed. México, Pearson education. p. 58.

<b>Cooperativa de Artesanos de Mermelada de Piña "COAMEPI, R.L"</b>		
<b>Nombre del procedimiento:</b> Solicitud de abastecimiento de insumos	<b>Procedimiento No.:</b> 1	<b>Fecha:</b> febrero 2016
<b>Hoja:</b> 1 / 17	<b>No. de pasos:</b> 7	<b>Elaborado por:</b> Brenda Santizo
<b>Inicia:</b> Auxiliar de producción		<b>Finaliza:</b> Administrador
<p><b>DEFINICIÓN:</b></p> <p>Consiste en las actividades de planificación, organización y autorización de las compras de materia prima necesarias para la producción de mermelada, con lo cual se pretende reabastecer al departamento de producción y por ende continuar con el proceso para alcanzar la cantidad de unidades que permitan satisfacer la demanda.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener niveles adecuados de materia prima para la elaboración del producto.</li> <li>• Evitar el desabastecimiento de insumos.</li> <li>• Facilitar el proceso productivo al contar con los insumos necesarios.</li> <li>• Verificar el uso eficiente de materia prima en el proceso productivo.</li> </ul> <p><b>NORMAS ESPECÍFICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La solicitud será realizada por el encargado de producción.</li> <li>• El departamento de producción debe realizar el inventario de materia prima semanalmente.</li> <li>• El encargado de producción debe elaborar un informe del consumo promedio mensual.</li> <li>• La asamblea general debe aprobar la adquisición de insumos.</li> </ul>		

<b>Cooperativa de Artesanos de Mermelada de Piña "COAMEPI, R.L"</b>		
<b>Nombre del procedimiento:</b> Solicitud de abastecimiento de insumos	<b>Procedimiento No.:</b> 1	<b>Fecha:</b> febrero 2016
<b>Hoja:</b> 2 / 17	<b>No. de pasos:</b> 7	<b>Elaborado por:</b> Brenda Santizo
<b>Inicia:</b> Auxiliar de producción		<b>Finaliza:</b> Administrador
<b>Responsable</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>
Auxiliar de producción	1	Realiza el inventario de existencias de materia prima.
	2	Traslada la información recabada en el inventario al encargado de producción.
Encargado de producción	3	Revisa el inventario de existencias.
	3.1	Aprueba inventario.
	3.2	Rechaza inventario de existencias.
	4	Elabora la solicitud de materia prima.
Administrador	5	Traslada el requerimiento de insumos al administrador.
	6	Revisa la información del pedido.
	6.1	Aprueba solicitud.
	6.2	Rechaza el requerimiento.
	7	Firma de aprobado la solicitud de abastecimiento de insumos.

Cooperativa de Artesanos de Mermelada de Piña "COAMEPI, R.L"		
<b>Nombre del procedimiento:</b> Solicitud de abastecimiento de insumos	<b>Procedimiento No.:</b> 1	<b>Fecha:</b> febrero 2016
<b>Hoja:</b> 3 / 17	<b>No. de pasos:</b> 7	<b>Elaborado por:</b> Brenda Santizo
<b>Inicia:</b> Auxiliar de producción		<b>Finaliza:</b> Administrador
<b>Auxiliar de producción</b>	<b>Encargado de producción</b>	<b>Administrador</b>
<pre> graph TD   Inicio([Inicio]) --&gt; 1((1))   1 --&gt; 2[2]   2 --&gt; A{{A}} </pre>	<pre> graph TD   A{{A}} --&gt; 3{3}   3 -- No --&gt; 3.2((3.2))   3.2 --&gt; Fin1[Fin]   3 -- Si --&gt; 3.1((3.1))   3.1 --&gt; 4[4]   4 --&gt; 5[5]   5 --&gt; B{{B}} </pre>	<pre> graph TD   B{{B}} --&gt; 6{6}   6 -- No --&gt; 6.2((6.2))   6.2 --&gt; Fin2[Fin]   6 -- Si --&gt; 6.1((6.1))   6.1 --&gt; 7((7))   7 --&gt; Fin3[Fin] </pre>

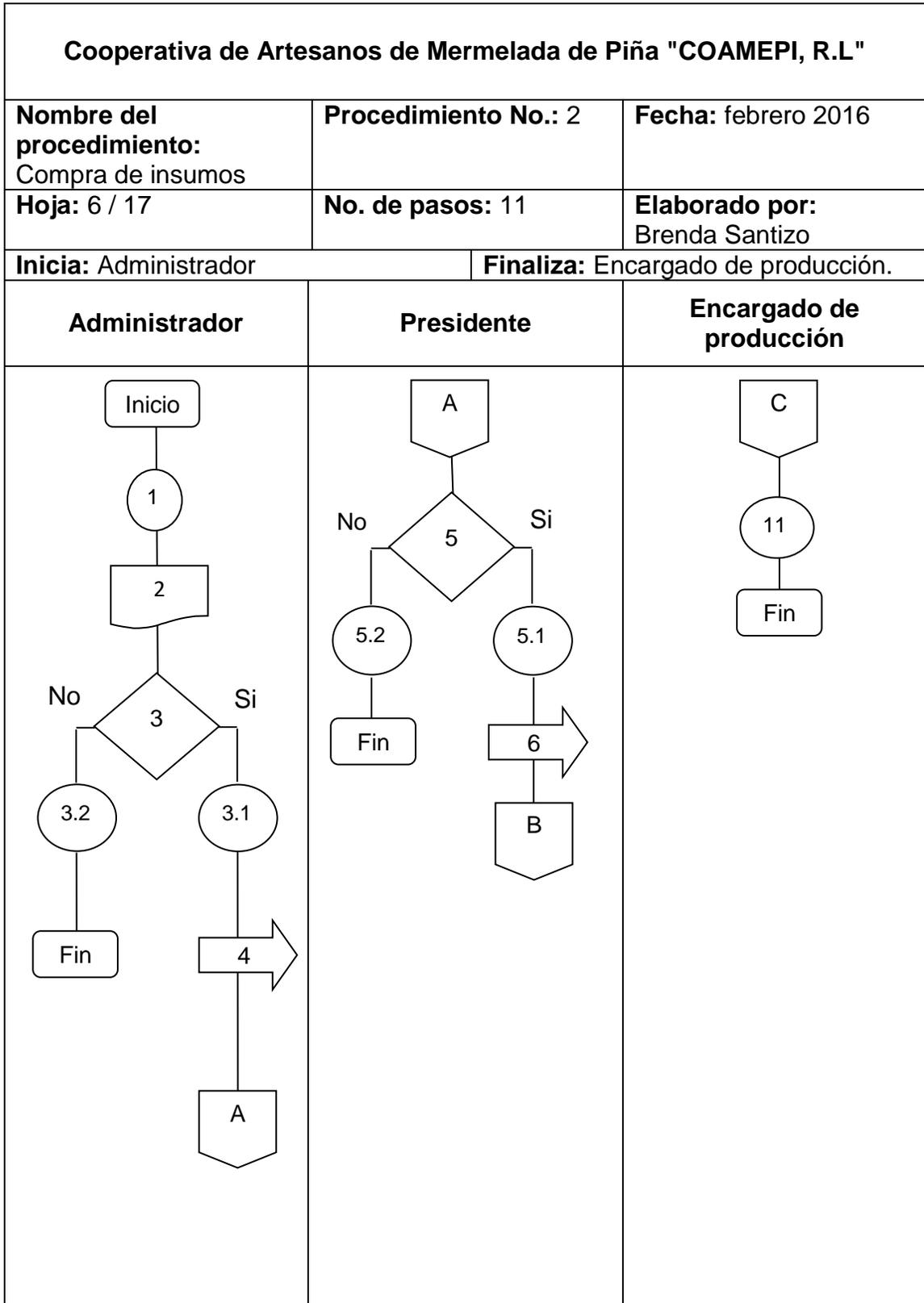
<b>Cooperativa de Artesanos de Mermelada de Piña "COAMEPI, R.L"</b>		
<b>Nombre del procedimiento:</b> Compra de insumos	<b>Procedimiento No.:</b> 2	<b>Fecha:</b> febrero 2016
<b>Hoja:</b> 4 / 17	<b>No. de pasos:</b> 11	<b>Elaborado por:</b> Brenda Santizo
<b>Inicia:</b> Administrador		<b>Finaliza:</b> Encargado de producción
<p><b>DEFINICIÓN:</b></p> <p>Contempla las actividades a realizar para relacionar a la organización con proveedores de materia prima, por medio de la compra de insumos que cumplan con los estándares de calidad necesarios para ejecutar el proceso productivo en la elaboración de mermelada de piña.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar que los insumos cumplan con los estándares de calidad necesarios para el proceso productivo.</li> <li>• Obtener materia prima a mejores precios.</li> <li>• Controlar la inversión mensual de la materia prima utilizada en el proceso productivo.</li> </ul> <p><b>NORMAS ESPECÍFICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asamblea general debe autorizar todo proceso de compra.</li> <li>• El contador es el encargado de asignar el presupuesto para realizar el proceso de compras.</li> <li>• El pago a proveedores será realizado con cheques de la cooperativa.</li> <li>• Los insumos serán pagados al momento de la entrega.</li> </ul>		

<b>Cooperativa de Artesanos de Mermelada de Piña "COAMEPI, R.L "</b>		
<b>Nombre del procedimiento:</b> Compra de insumos	<b>Procedimiento No.:</b> 2	<b>Fecha:</b> febrero 2016
<b>Hoja:</b> 5 / 17	<b>No. de pasos:</b> 11	<b>Elaborado por:</b> Brenda Santizo
<b>Inicia:</b> Administrador		<b>Finaliza:</b> Encargado de producción
<b>Responsable</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>
Administrador	1	Recepción de requerimiento de insumos o materia prima.
	2	Solicitud de cotizaciones a proveedores.
	3	Análisis de las cotizaciones recibidas.
	3.1	Aprobación de la mejor opción.
	3.2	Rechazo de cotizaciones.
	4	Traslada la mejor opción de compra al presidente.
Presidente	5	Análisis de la opción de compra.
	5.1	Autorización de compra.
	5.2	Rechazo de la compra.
	6	Traslada orden de compra a administrador.
Administrador	7	Realización de pedido al proveedor.
	8	Recepción de los insumos.
	9	Revisión que los insumos cumplan con los estándares de calidad.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Responsable</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>
Administrador	9.1	Aprobación de insumos en buen estado.
	9.2	Devolución de insumos en mal estado.
Administrador	10	Entrega de insumos al departamento de producción.
Encargado de producción	11	Recepción de los insumos en el área de producción.



Cooperativa de Artesanos de Mermelada de Piña "COAMEPI, R.L"		
<b>Nombre del procedimiento:</b> Compra de insumos	<b>Procedimiento No.:</b> 2	<b>Fecha:</b> febrero 2016
<b>Hoja:</b> 7 / 17	<b>No. de pasos:</b> 11	<b>Elaborado por:</b> Brenda Santizo
<b>Inicia:</b> Administrador		<b>Finaliza:</b> Jefe de producción.
<b>Administrador</b>	<b>Presidente</b>	<b>Encargado de producción</b>
<pre> graph TD     B{{B}} --&gt; 7((7))     7 --&gt; 8((8))     8 --&gt; 9{9}     9 -- No --&gt; 9.2((9.2))     9.2 --&gt; Fin[Fin]     9 -- Si --&gt; 9.1((9.1))     9.1 --&gt; 10[← 10]     10 --&gt; C{{C}} </pre>		

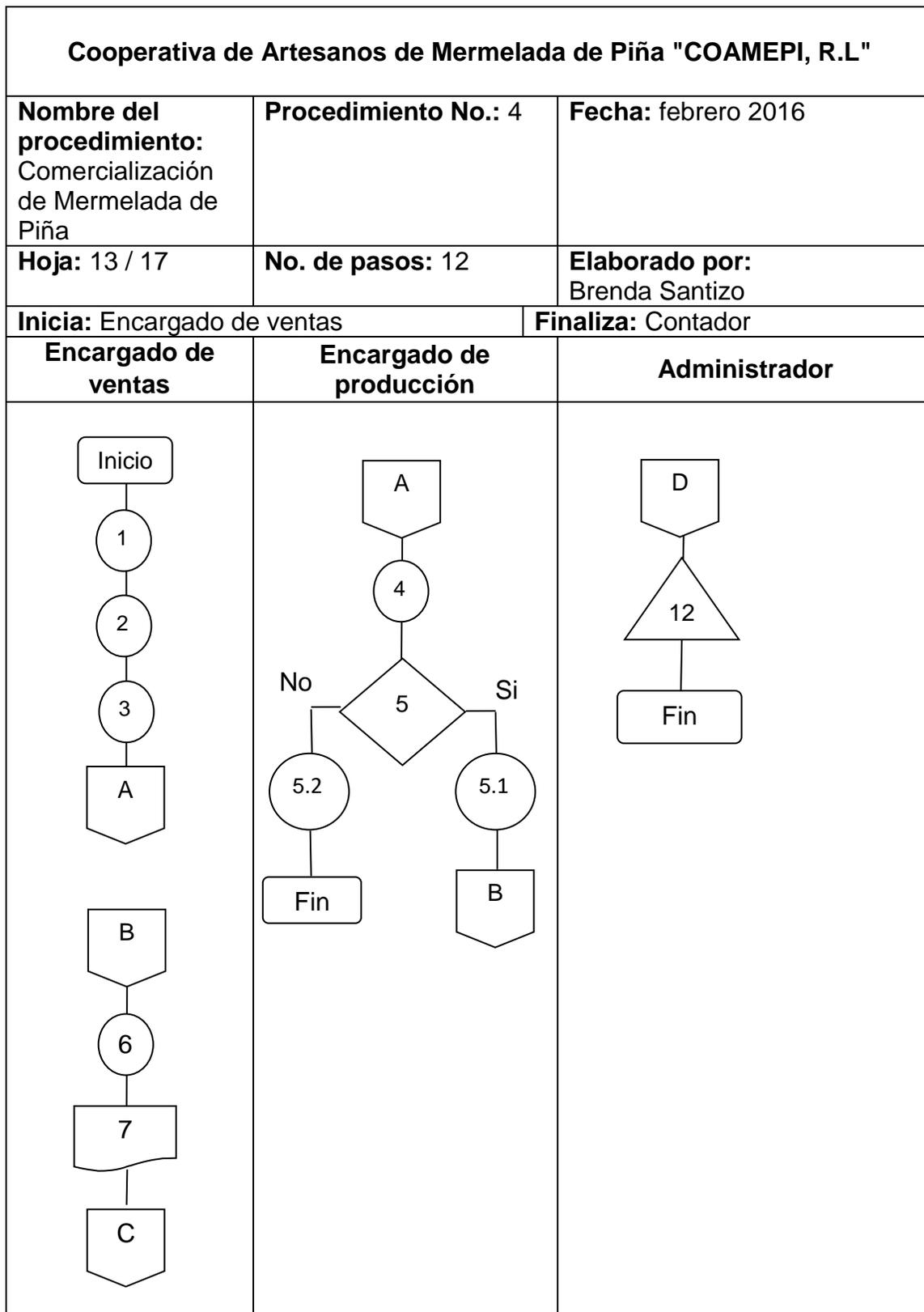
<b>Cooperativa de Artesanos de Mermelada de Piña "COAMEPI, R.L"</b>		
<b>Nombre del procedimiento:</b> Control de calidad de la producción.	<b>Procedimiento No.:</b> 3	<b>Fecha:</b> febrero 2016
<b>Hoja:</b> 8 / 17	<b>No. de pasos:</b> 7	<b>Elaborado por:</b> Brenda Santizo
<b>Inicia:</b> Productor		<b>Finaliza:</b> Administrador
<p><b>DEFINICIÓN:</b></p> <p>Corresponde a los pasos que se deben seguir para garantizar la correcta realización de los procesos y asegurar que el producto cumpla con los estándares de calidad establecidos en la legislación para los productos alimentarios, con la finalidad de salvaguardar la salud de los consumidores.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar que el producto cumple con las especificaciones establecidas para satisfacer las necesidades de los consumidores.</li> <li>• Disminuir los riesgos que provoquen la descomposición del producto.</li> <li>• Estandarizar el proceso productivo para evitar que el producto se dañe.</li> </ul> <p><b>NORMAS ESPECÍFICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El proceso de control de calidad lo ejecutará el encargado de producción.</li> <li>• Se debe eliminar el producto que sufra daños durante el proceso productivo.</li> <li>• El encargado de producción debe realizar informes del producto listo para la venta y la cantidad desperdiciada en el proceso.</li> </ul>		

<b>Cooperativa de Artesanos de Mermelada de Piña "COAMEPI, R.L"</b>		
<b>Nombre del procedimiento:</b> Control de calidad de la producción.	<b>Procedimiento No.:</b> 3	<b>Fecha:</b> febrero 2016
<b>Hoja:</b> 9 / 17	<b>No. de pasos:</b> 7	<b>Elaborado por:</b> Brenda Santizo
<b>Inicia:</b> Productor		<b>Finaliza:</b> Administrador
<b>Responsable</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>
Productor	1	Reúne el producto terminado.
	2	Traslada al encargado de producción.
Encargado de producción	3	Verifica que el producto cumple con las características de calidad (peso exacto, consistencia y sabor deseado).
	3.1	Si cumple con las especificaciones.
	3.2	No cumple con las especificaciones.
	4	Realiza informe de la cantidad que cumple con la calidad necesaria y la que se desperdició en el proceso.
	5	Traslada informe al administrador.
Administrador	6	Analiza el informe.
	7	Archiva documento.

Cooperativa de Artesanos de Mermelada de Piña "COAMEPI, R.L"		
<b>Nombre del procedimiento:</b> Control de calidad de la producción	<b>Procedimiento No.:</b> 3	<b>Fecha:</b> febrero 2016
<b>Hoja:</b> 10 / 17	<b>No. de pasos:</b> 7	<b>Elaborado por:</b> Brenda Santizo
<b>Inicia:</b> Productor		<b>Finaliza:</b> Administrador
Productor	Encargado de producción	Administrador
<pre> graph TD   Inicio([Inicio]) --&gt; 1[1]   1 --&gt; 2[2]   2 --&gt; A{{A}} </pre>	<pre> graph TD   A{{A}} --&gt; 3{3}   3 -- No --&gt; 3.2((3.2))   3.2 --&gt; Fin1[Fin]   3 -- Si --&gt; 3.1((3.1))   3.1 --&gt; 4[4]   4 --&gt; 5[5]   5 --&gt; B{{B}} </pre>	<pre> graph TD   B{{B}} --&gt; 6((6))   6 --&gt; 7[7]   7 --&gt; Fin2[Fin] </pre>

<b>Cooperativa de Artesanos de Mermelada de Piña "COAMEPI, R.L"</b>		
<b>Nombre del procedimiento:</b> Comercialización de Mermelada de Piña	<b>Procedimiento No.:</b> 4	<b>Fecha:</b> febrero 2016
<b>Hoja:</b> 11 / 17	<b>No. de pasos:</b> 12	<b>Elaborado por:</b> Brenda Santizo
<b>Inicia:</b> Encargado de ventas		<b>Finaliza:</b> Contador
<p><b>DEFINICIÓN:</b></p> <p>Contempla el conjunto de actividades a realizar para colocar la mermelada en el lugar y momento adecuado con el objeto de brindarle al consumidor final la satisfacción que espera con la adquisición de éste, para lo cual se utilizarán intermediarios que le darán dichos beneficios.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar la venta de manera efectiva que permita obtener la fidelidad del cliente.</li> <li>• Cumplir con la entrega del producto en el momento indicado.</li> <li>• Definir las actividades que permitan desarrollar el proceso de ventas de forma efectiva.</li> </ul> <p><b>NORMAS ESPECÍFICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La venta la debe realizar el personal de comercialización.</li> <li>• El vendedor tiene que entregar factura a los clientes por las ventas realizadas.</li> <li>• El producto es vendido al contado y en efectivo.</li> <li>• La entrega del producto se realiza en las instalaciones de la cooperativa.</li> </ul>		

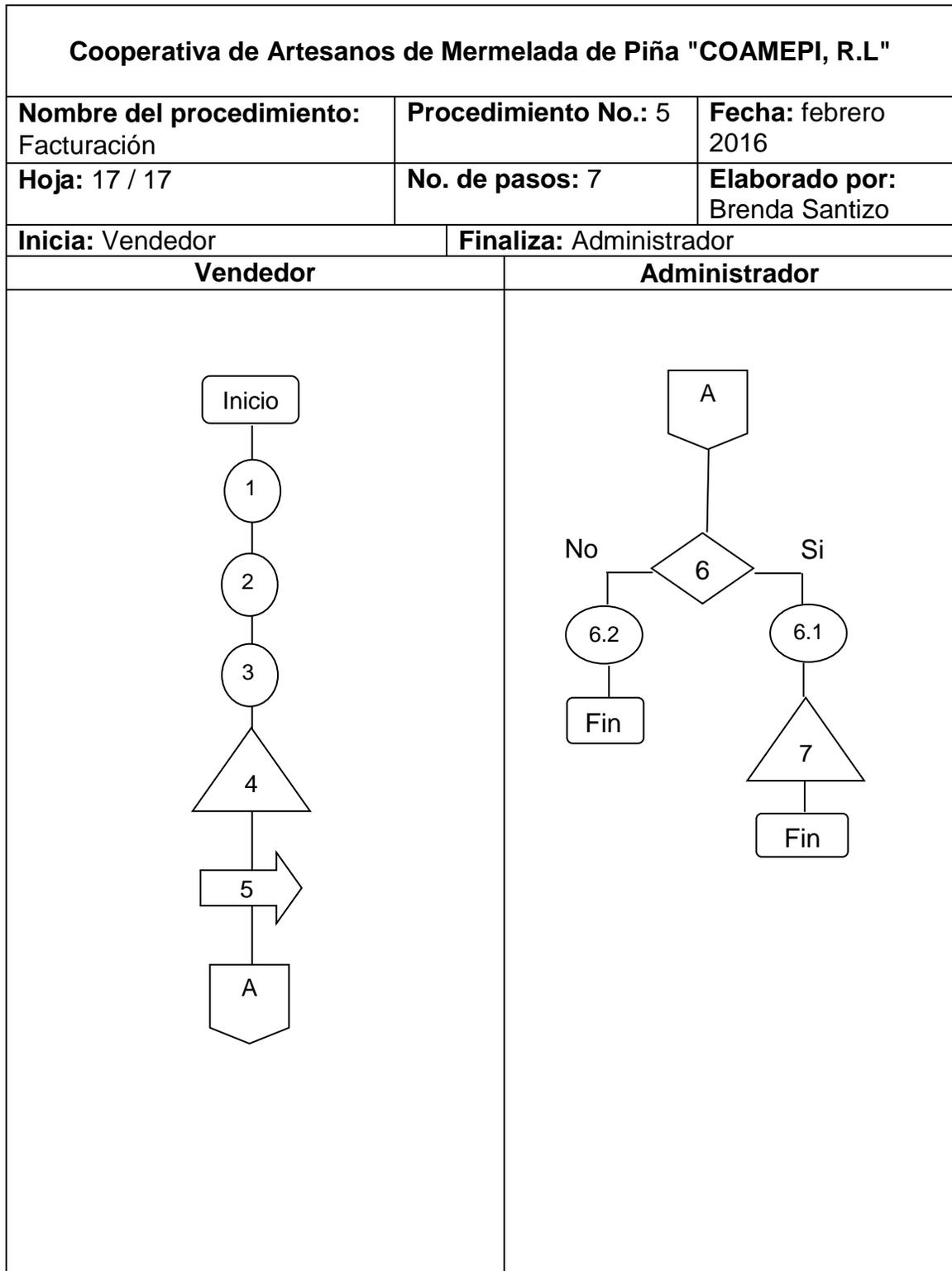
<b>Cooperativa de Artesanos de Mermelada de Piña "COAMEPI, R.L "</b>		
<b>Nombre del procedimiento:</b> Comercialización de Mermelada de Piña	<b>Procedimiento No.:</b> 4	<b>Fecha:</b> febrero 2016
<b>Hoja:</b> 12 / 17	<b>No. de pasos:</b> 12	<b>Elaborado por:</b> Brenda Santizo
<b>Inicia:</b> Encargado de ventas		<b>Finaliza:</b> Contador
<b>Responsable</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>
Encargado de ventas	1	Contacta a clientes.
	2	Muestra el producto.
	3	Informa a los clientes el precio y realiza la venta.
Encargado de producción	4	Prepara la cantidad requerida.
	5	Revisa que el producto cumpla con las características de calidad.
	5.1 5.2	Si cumple con estándares de calidad. No cumple con estándares de calidad.
Encargado de ventas	6	Recibe el pago.
	7	Realiza la facturación.
	8	Entrega el pedido y factura a cliente.
	9	Almacena las facturas hasta el final del día.
	10	Al final del día compara efectivo con las facturas de ventas.
	11	Entrega facturas a administrador.
Administrador	12	Almacena facturas.



Cooperativa de Artesanos de Mermelada de Piña "COAMEPI, R.L"			
<b>Nombre del procedimiento:</b> Comercialización de Mermelada de Piña	<b>Procedimiento No.:</b> 4	<b>Fecha:</b> febrero 2016	
<b>Hoja:</b> 14 / 17	<b>No. de pasos:</b> 12	<b>Elaborado por:</b> Brenda Santizo	
<b>Inicia:</b> Encargado de ventas		<b>Finaliza:</b> Contador	
Encargado de ventas	Encargado de producción	Administrador	Contador
<pre> graph TD     C{{C}} --- 8((8))     8 --- 9(9)     9 --- 10((10))     10 --- 11[11]     11 --- D{{D}}           </pre>			

<b>Cooperativa de Artesanos de Mermelada de Piña "COAMEPI, R.L"</b>		
<b>Nombre del procedimiento:</b> Facturación	<b>Procedimiento No.:</b> 5	<b>Fecha:</b> febrero 2016
<b>Hoja:</b> 15 / 17	<b>No. de pasos:</b> 7	<b>Elaborado por:</b> Brenda Santizo
<b>Inicia:</b> Vendedor		<b>Finaliza:</b> Administrador
<p><b>DEFINICIÓN:</b></p> <p>Establece el conjunto de actividades que se ejecutarán para realizar de forma adecuada la facturación del producto luego de ser comercializado, lo cual permitirá llevar el control diario del flujo de efectivo existente en la organización, además de realizar un pronóstico del cumplimiento de las ventas necesarias para obtener el rendimiento deseado.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar los pasos necesarios para la emisión de facturas de forma eficiente.</li> <li>• Establecer la existencia de producto en inventario.</li> <li>• Controlar los ingresos de la cooperativa por las ventas realizadas.</li> </ul> <p><b>NORMAS ESPECÍFICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El proceso de facturación lo ejecutará el personal de ventas.</li> <li>• Toda factura emitida será trasladada al contador de la cooperativa.</li> <li>• La facturación se llevará a cabo al momento de recibir el pago de los clientes.</li> <li>• Las ventas se realizarán en efectivo.</li> </ul>		

<b>Cooperativa de Artesanos de Mermelada de Piña "COAMEPI, R.L"</b>		
<b>Nombre del procedimiento:</b> Facturación	<b>Procedimiento No.:</b> 5	<b>Fecha:</b> febrero 2016
<b>Hoja:</b> 16 / 17	<b>No. de pasos:</b> 7	<b>Elaborado por:</b> Brenda Santizo
<b>Inicia:</b> Vendedor		<b>Finaliza:</b> Administrador
<b>Responsable</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>
Vendedor	1	Realiza la venta.
	2	Recibe pago por el producto vendido.
	3	Ingresa datos del cliente a factura y la entrega.
	4	Almacena copia de factura hasta el final del día.
	5	Entrega la copia al administrador.
Administrador	6	Realiza cuadre de efectivo con facturación.
	6.1	Efectivo se encuentra cuadrado.
	6.2	Efectivo no se encuentre cuadrado.
	7	Almacena facturas.



**Anexo 4**  
**Municipio de San Sebastián, Departamento de Retalhuleu**  
**Proyecto: Producción de Mermelada de Piña**  
**Boleta Estudio de Mercado**  
**Año: 2015**

Entrevistador/a _____	Boleta de Encuesta
Fecha _____	No.: _____
 <div style="display: inline-block; text-align: center;"> <p>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA              FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS              EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO - EPS - 2-2015              ESTUDIO DE MERCADO</p> </div> 	
<p style="text-align: center; margin: 0;"><b>OBJETIVO:</b></p> <p style="margin: 0;">Recabar información importante para elaborar un estudio de mercado de las diferentes potencialidades del municipio de San Sebastián, Retalhuleu.</p>	<p style="text-align: center; margin: 0;"><b>INSTRUCCIONES:</b></p> <p style="margin: 0;">A continuación se presenta una serie de preguntas, las cuales deberán ser contestadas utilizando los espacios correspondientes. Esta información se utilizará únicamente para fines académicos y con un alto grado de confidencialidad.</p>
<b>I. DATOS GENERALES</b>	
<p><b>1 Nombre del Municipio</b> _____</p>	
<p><b>2 Producto</b> _____</p>	
<p><b>3</b> ¿Aproximadamente que cantidad de producto compra mensualmente?              _____</p>	
<p><b>4</b> ¿Qué precio tiene?              _____</p>	
<p><b>5</b> ¿En que presentación tiene el producto?              _____ Gramos      _____ Mililitros      _____ Kilogramos      _____ Onzas      _____ Libras</p>	
<p><b>6</b> ¿De donde es el producto?              _____</p>	

**Anexo 5**  
**Municipio de San Sebastián, Departamento de Retalhuleu**  
**Proyecto: Producción de Mermelada de Piña**  
**Vaciado Estudio de Mercado**  
**Año: 2015**

<b>No. de Boleta</b>	<b>1. Municipio</b>	<b>2. Producto</b>	<b>3. Qué cantidad compra al mes</b>	<b>4. Qué precio tiene</b>	<b>5. En que presentación tiene el producto</b>	<b>6. De dónde es el producto</b>
1	El Asintal	Mermelada de piña	24 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
2	El Asintal	Mermelada de piña	24 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
3	El Asintal	Mermelada de piña	12 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
4	El Asintal	Mermelada de piña	12 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
5	El Asintal	Mermelada de piña	24 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
6	San Felipe	Mermelada de piña	12 unidades	Q12.00	290 gramos	Guatemala
7	San Felipe	Mermelada de piña	12 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
8	San Felipe	Mermelada de piña	12 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
9	San Felipe	Mermelada de piña	24 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
10	San Sebastián	Mermelada de piña	12 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
11	San Sebastián	Mermelada de piña	12 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
12	San Sebastián	Mermelada de piña	12 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
13	San Sebastián	Mermelada de piña	12 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
14	San Sebastián	Mermelada de piña	12 unidades	Q12.00	290 gramos	Guatemala
15	San Sebastián	Mermelada de piña	12 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
16	Nuevo San Carlos	Mermelada de piña	12 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
17	Nuevo San Carlos	Mermelada de piña	24 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
18	Nuevo San Carlos	Mermelada de piña	12 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
19	Nuevo San Carlos	Mermelada de piña	12 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>No. de Boleta</b>	<b>1. Municipio</b>	<b>2. Producto</b>	<b>3. Qué cantidad compra al mes</b>	<b>4. Qué precio tiene</b>	<b>5. En que presentación tiene el producto</b>	<b>6. De dónde es el producto</b>
20	Nuevo San Carlos	Mermelada de piña	12 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
21	Nuevo San Carlos	Mermelada de piña	12 unidades	Q12.00	290 gramos	Guatemala
22	Nuevo San Carlos	Mermelada de piña	12 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
23	Nuevo San Carlos	Mermelada de piña	24 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
24	Retalhuleu	Mermelada de piña	12 unidades	Q12.00	290 gramos	Guatemala
25	Retalhuleu	Mermelada de piña	12 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
26	Retalhuleu	Mermelada de piña	12 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
27	Retalhuleu	Mermelada de piña	12 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
28	Retalhuleu	Mermelada de piña	12 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
29	Retalhuleu	Mermelada de piña	24 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala
30	Retalhuleu	Mermelada de piña	24 unidades	Q10.00	290 gramos	Guatemala

Fuente. investigación de campo, segundo semestre año 2015.

**Anexo 6**  
**Municipios de San Sebastián, San Felipe, El Asintal, Nuevo San Carlos y**  
**Retalhuleu, departamento de Retalhuleu**  
**Proyecto: Producción de Mermelada de Piña**  
**Proyección Métodos Mínimos Cuadrados Importaciones**  
**Período 2015-2019**

<b>AÑO</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
2010	3,824	-2	-7,649	4
2011	3,943	-1	-3,943	1
2012	4,065	0	0	0
2013	4,190	1	4,190	1
2014	4,320	2	8,640	4
	<b>20,342</b>	<b>3</b>	<b>1,239</b>	<b>10</b>

**Fórmula**  
**a+bx**

$$a = \frac{\text{Total Y}}{\text{Total años}} = \frac{20,342}{5} = 4,068.4$$

$$b = \frac{\text{Total XY}}{\text{Total X}^2} = \frac{1,239}{10} = 123.9$$

<b>AÑO</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>x</b>	<b>IMPORTACIONES PROYECTADAS</b>
2015	4,068.4	123.9	3	4,440
2016	4,068.4	123.9	4	4,564
2017	4,068.4	123.9	5	4,688
2018	4,068.4	123.9	6	4,812
2019	4,068.4	123.9	7	4,936

Fuente. investigación de campo, segundo semestre 2015.

**Anexo 7**  
**Municipio de San Sebastián, Departamento de Retalhuleu**  
**Proyecto: Producción de Mermelada de Piña**  
**Constancia Nutricionista**  
**Año: 2015**



Guatemala, 15 de Julio de 2016

Señores  
Ejercicio Profesional Supervisado  
Facultad de Ciencias Económicas  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Estimados Señores:

Por medio de la presente, se deja constancia que ha sido requerida por el grupo de practicantes del EPS 2-2015 del Municipio de San Sebastián Retalhuleu, contar con una asesoría profesional en temas nutricionales, para la determinación del consumo per cápita e información nutricional, relacionado al proyecto mermelada de piña.

Estimándose el dato del consumo per cápita en: **300 gramos anuales**

La información presentada anteriormente es un estimado general que puede variar de acuerdo a la dieta y necesidades de cada persona.

La información nutricional del producto se presenta a continuación:

<b>Información Nutricional</b>	
Tamaño por porción	2 cditas. (15g)
Porciones por envase	19
<b>Cantidad por porción</b>	
Energía	31Kcal/ 129 Kj
	% VD *
<b>Grasa total 0g</b>	
<b>Sodio 0.2 mg</b>	
<b>Carbohidratos Totales 9g</b>	3%
Fibra dietética 1g	
Azúcares 8g	
<b>Proteína 0.3g</b>	
Vitamina C 47.8mg	Hierro 0.3mg
Vitamina B6 0.1mg	Magnesio 12mg

\* Los % del VD están dados basados en una dieta de 2000Kcal según  
FAO/OMS

 (502) 7889-6147  
(502) 5876-1195

 [sabeanutricion@gmail.com](mailto:sabeanutricion@gmail.com)

 4ta. avenida 6-48 zona 1 Escuintla, Guatemala.



Para los usos que a los interesados convengan, confirmo que es un producto innovador que cumple con los estándares de la FAO/OMS según una dieta de 2000Kcal, por tanto sello y firmo la presente a los quince días del mes de julio del año dos mil dieciséis.

Atentamente,

Licda. Ana María Reyes  
Nutricionista  
Colegiada No. 4887

 (502) 7889-6147  
(502) 5876-1195

 [sabeanutricion@gmail.com](mailto:sabeanutricion@gmail.com)

 4ta. avenida 6-48 zona 1 Escuintla, Guatemala.

**Anexo 8**  
**Municipio de San Sebastián, Departamento de Retalhuleu**  
**Proyecto: Producción de Mermelada de Piña**  
**Constancia Prueba de Productos**  
**Año: 2015**



*Escuela Nacional Central de Agricultura*  
*Dirección*

Bárcena, Villa Nueva

12 de Julio

*Ref. Dirección 745 2016*

**Señores**  
**Asesores del Ejercicio Profesional Supervisado**  
**Facultad de Ciencias Económicas**  
**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Respetables Señores:

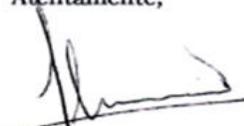
Por este medio, se hace constar que en la presente fecha se ha recibido a los practicantes del EPS 2-2015 asignados al Municipio de San Sebastián, Departamento de Retalhuleu, quienes fueron asesorados en temas técnicos relacionados a los siguientes proyectos:

- Mermelada de Piña
- Compota de Banano
- Helado de Mandarina con pepita
- Harina de Camote

Los proyectos mencionados fueron puestos a prueba, analizando su flujograma de proceso y su receta de elaboración, resolviendo las dudas presentadas durante la evaluación.

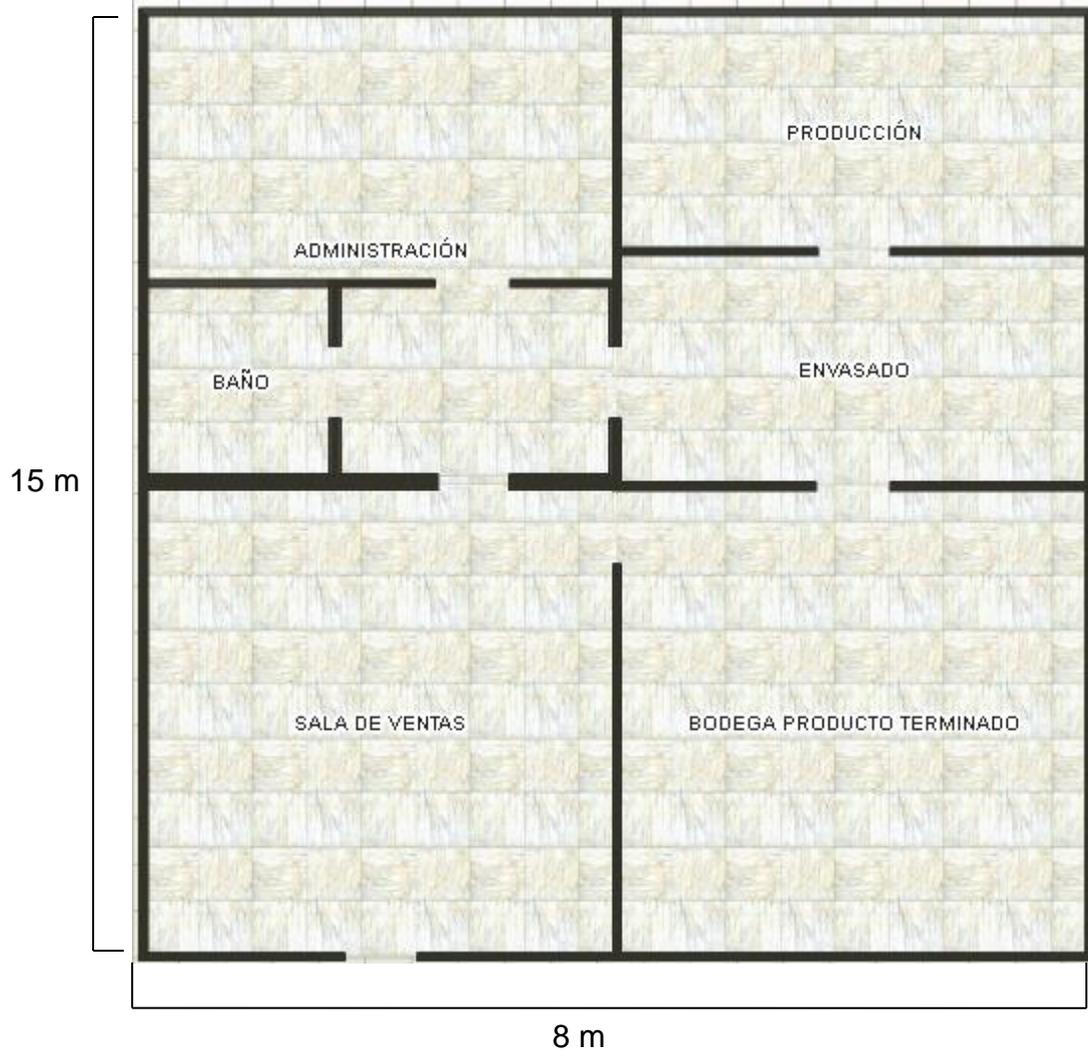
Para los efectos que a los interesados convengan se extiende la presente, a los seis días del mes de julio del año dos mil dieciséis.

Atentamente,

  
Ing. César Vinicio Arreaga Morales  
Director ENCA



**Anexo 9**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Proyecto: Producción de Mermelada de Piña**  
**Propuesta Distribución de planta**  
**Año: 2015**



**Anexo 10**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Proyecto: Producción de Mermelada de Piña**  
**Reglamento Técnico Centroamericano de Buenas Prácticas de**  
**Manufactura**  
**Año: 2015**

Anexo 4 de [a Resolución No. 176-2006 (COMIECO-XXXVIII)]

**REGLAMENTO**  
**TÉCNICO CENTROAMERICANO**

**RTCA 67.01.33:06**

---

**INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS PROCESADOS.**  
**BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.**  
**PRINCIPIOS GENERALES.**

---

**CORRESPONDENCIA:** Este reglamento técnico es una adaptación de CAC/RCP-1-1969, rev. 4-2003. Código Internacional Recomendado de Prácticas de Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

**ICS 67.020**

**RTCA 67.01.33:06**

---

Reglamento Técnico Centroamericano, editado por:

- Ministerio de Economía, MINECO
  - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT
  - Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, MIFIC
  - Secretaría de Industria y Comercio, SIC
  - Ministerio de Economía, Industria y Comercio, MEIC
-

### INFORME

Los respectivos Comités Técnicos de Normalización o Reglamentación Técnica a través de los Entes de Normalización o Reglamentación Técnica de los países centroamericanos o sus sucesores, son los organismos encargados de realizar el estudio o la adopción de Reglamentos Técnicos. Están conformados por representantes de los sectores Académico, Consumidor, Empresa Privada y Gobierno.

Este documento fue aprobado como Reglamento Técnico Centroamericano, RTCA 67.01.33:06, Industria de Alimentos y Bebidas Procesados. Buenas Prácticas de Manufactura. Principios Generales, por el Subgrupo de Alimentos y Bebidas y Subgrupo de Medidas de Normalización. La oficialización de este reglamento técnico, conlleva la aprobación por el Consejo de Ministros de Integración Económica (COMIECO).

### MIEMBROS PARTICIPANTES

#### **Por Guatemala**

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

#### **Por El Salvador**

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

#### **Por Nicaragua**

Ministerio de Salud

#### **Por Honduras**

Secretaría de Salud

#### **Por Costa Rica**

Ministerio de Salud

## 1. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente reglamento tiene como objetivo establecer las disposiciones generales sobre prácticas de higiene y de operación durante la industrialización de los productos alimenticios, a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad.

Estas disposiciones serán aplicadas a toda aquella industria de alimentos que opere y que distribuya sus productos en el territorio de los países centroamericanos. Se excluyen del cumplimiento de este reglamento las operaciones dedicadas al cultivo de frutas y hortalizas, crianza y matanza de animales, almacenamiento de alimentos fuera de la fábrica, los servicios de la alimentación al público y los expendios, los cuales se registrarán por otras disposiciones sanitarias.

## 2. DOCUMENTOS A CONSULTAR

Para la interpretación de este reglamento no se requiere de ningún otro documento.

## 3. DEFINICIONES

Para fines de este reglamento se contemplan las siguientes definiciones:

**3.1 Adecuado:** se entiende suficiente para alcanzar el fin que se persigue.

**3.2 Alimento:** es toda sustancia procesada, semiprocada o no procesada, que se destina para la ingesta humana, incluidas las bebidas, goma de mascar y cualesquiera otras sustancias que se utilicen en la elaboración, preparación o tratamiento del mismo, pero no incluye los cosméticos, el tabaco ni los productos que se utilizan como medicamentos.

**3.3 Buenas prácticas de manufactura:** condiciones de infraestructura y procedimientos establecidos para todos los procesos de producción y control de alimentos, bebidas y productos afines, con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos según normas aceptadas internacionalmente.

**3.4 Croquis:** esquema con distribución de los ambientes del establecimiento, elaborado por el interesado sin que necesariamente intervenga un profesional colegiado. Debe incluir los lugares y establecimientos circunvecinos, así como el sistema de drenaje, ventilación, y la ubicación de los servicios sanitarios, lavamanos y duchas, en su caso.

**3.5 Curvatura sanitaria:** curvatura cóncava de acabado liso de tal manera que no permita la acumulación de suciedad o agua.

**3.6 Desinfección:** es la reducción del número de microorganismos presentes en las superficies de edificios, instalaciones, maquinarias, utensilios, equipos, mediante tratamientos químicos o métodos físicos adecuados, hasta un nivel que no constituya riesgo de contaminación para los alimentos que se elaboren.

**3.7 Inocuidad de los alimentos:** la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.

**3.8 Lote:** es una cantidad determinada de producto envasado, cuyo contenido es de características similares o ha sido fabricado bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes y que se identifican por tener un mismo código o clave de producción.

**3.9 Limpieza:** la eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables.

**3.10 Planta:** es el edificio, las instalaciones físicas y sus alrededores; que se encuentren bajo el control de una misma administración.

**3.11 Procesamiento de alimentos:** son las operaciones que se efectúan sobre la materia prima hasta el alimento terminado en cualquier etapa de su producción.

**3.12 Superficie de contacto con los alimentos:** todo aquello que entra en contacto con el alimento durante el proceso y manejo normal del producto; incluyendo utensilios, equipo, manos del personal, envases y otros.

## **4. SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS**

- 4.1 cm. = centímetros
- 4.2 lux = candelas por pie cuadrado
- 4.3 pH= potencial de Hidrógeno

## **5. CONDICIONES DE LOS EDIFICIOS**

### **5.1 Alrededores y Ubicación**

#### **5.1.1 Alrededores**

Los alrededores de una planta que elabora alimentos se mantendrán en buenas condiciones que protejan contra la contaminación de los mismos. Entre las actividades que se deben aplicar para mantener los alrededores limpios se incluyen pero no se limitan a:

- a) Almacenamiento en forma adecuada del equipo en desuso, remover desechos sólidos y desperdicios, recortar la grama, eliminar la hierba y todo aquello dentro de las inmediaciones del edificio, que pueda constituir una atracción o refugio para los insectos y roedores.
- b) Mantener patios y lugares de estacionamiento limpios para que estos no constituyan una fuente de contaminación.
- c) Mantenimiento adecuado de los drenajes para evitar contaminación e infestación.
- d) Operación en forma adecuada de los sistemas para el tratamiento de desechos.

#### **5.1.2 Ubicación**

Los establecimientos deben:

- a) Estar situados en zonas no expuestas a contaminación física, química y biológica y a actividades industriales que constituyan una amenaza grave de contaminación de los alimentos.

- b) Estar delimitada por paredes de cualquier ambiente utilizado como vivienda.
- c) Contar con comodidades para el retiro de los desechos de manera eficaz, tanto sólidos como líquidos.
- d) Contar con vías de acceso y patios de maniobra pavimentados, adoquinados, asfaltados o similares, a fin de evitar la contaminación de los alimentos con polvo.

Los establecimientos deben estar situados en zonas no expuestas a cualquier contaminación física, química y biológica y a actividades industriales que constituyan una amenaza grave de contaminación de los alimentos, además de estar libre de olores desagradables y no expuestas a inundaciones, separadas de cualquier ambiente utilizado como vivienda, contar con comodidades para el retiro de manera eficaz de los desechos, tanto sólidos como líquidos. Las vías de acceso y patios de maniobra deben encontrarse pavimentados, adoquinados, asfaltados o similares, a fin de evitar la contaminación de los alimentos con polvo. Además, su funcionamiento no debe ocasionar molestias a la comunidad, todo esto sin perjuicio de lo establecido en la normativa vigente en cuanto a planes de ordenamiento urbano y legislación ambiental.

## **5.2 Instalaciones Físicas del Área de Proceso y Almacenamiento**

### **5.2.1 Diseño**

- a) Los edificios y estructuras de la planta serán de un tamaño, construcción y diseño que faciliten su mantenimiento y las operaciones sanitarias para cumplir con el propósito de la elaboración y manejo de los alimentos, protección del producto terminado, y contra la contaminación cruzada.
- b) Las industrias de alimentos deben estar diseñadas de manera tal que estén protegidas del ambiente exterior mediante paredes. Los edificios e instalaciones deben ser de tal manera que impidan que entren animales, insectos, roedores y/o plagas u otros contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros.
- c) Los ambientes del edificio deben incluir un área específica para vestidores, con muebles adecuados para guardar implementos de uso personal.
- d) Los ambientes del edificio deben incluir un área específica para que el personal pueda ingerir alimentos.
- e) Se debe disponer de instalaciones de almacenamiento separadas para: materia prima, producto terminado, productos de limpieza y sustancias peligrosas.
- f) Las instalaciones deben permitir una limpieza fácil y adecuada, así como la debida inspección
- g) Se debe contar con los planos o croquis de la planta física que permitan ubicar las áreas relacionadas con los flujos de los procesos productivos.
- h) Distribución: Las industrias de alimentos deben disponer del espacio suficiente para cumplir satisfactoriamente con todas las operaciones de producción, con los flujos de procesos productivos separados, colocación de equipo, y realizar operaciones de limpieza. Los espacios de trabajo entre el equipo y las paredes deben ser de por lo menos 50 cm. y sin obstáculos, de manera que permita a los empleados realizar sus deberes de limpieza en forma adecuada.
- i) Materiales de Construcción: Todos los materiales de construcción de los edificios e instalaciones deben ser de naturaleza tal que no transmitan ninguna sustancia no deseada al alimento. Las edificaciones deben ser de construcción sólida, y mantenerse en buen estado. En el área de producción no se permite la madera como material de construcción.

**5.2.2 Pisos**

- a) Los pisos deben ser de materiales impermeables, lavables y antideslizantes que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan; además deben estar contruidos de manera que faciliten su limpieza y desinfección.
- b) Los pisos no deben tener grietas ni irregularidades en su superficie o uniones.
- c) Las uniones entre los pisos y las paredes deben ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación.
- d) Los pisos deben tener desagües y una pendiente, que permitan la evacuación rápida del agua y evite la formación de charcos.
- e) Según el caso, los pisos deben construirse con materiales resistentes al deterioro por contacto con sustancias químicas y maquinaria.
- f) Los pisos de las bodegas deben ser de material que soporte el peso de los materiales almacenados y el tránsito de los montacargas.

**5.2.3 Paredes**

- a) Las paredes exteriores pueden ser contruidas de concreto, ladrillo o bloque de concreto y de estructuras prefabricadas de diversos materiales.
- b) Las paredes interiores en particular en las áreas de proceso deben ser contruidos o revestidos con materiales impermeables, no absorbentes, lisos, fáciles de lavar y desinfectar, pintadas de color claro y sin grietas.
- c) Cuando amerite por las condiciones de humedad durante el proceso, las paredes deben estar recubiertas con un material lavable hasta una altura mínima de 1.5 metros.
- d) Las uniones entre una pared y otra, así como entre éstas y los pisos, deben tener curvatura sanitaria.

**5.2.4 Techos**

- a) Los techos deben estar contruidos y acabados de forma que reduzcan al mínimo la acumulación de suciedad, la condensación, y la formación de mohos y costras que puedan contaminar los alimentos, así como el desprendimiento de partículas.
- b) Cuando se utilicen cielos falsos deben ser lisos, sin uniones y fáciles de limpiar.

**5.2.5 Ventanas y Puertas**

- a) Las ventanas deben ser fáciles de limpiar, estar contruidas de modo que impidan la entrada de agua, plagas y acumulación de suciedad, y cuando el caso lo amerite estar provistas de malla contra insectos que sea fácil de desmontar y limpiar.
- b) Los quicios de las ventanas deben ser con declive y de un tamaño que evite la acumulación de polvo e impida su uso para almacenar objetos.
- c) Las puertas deben tener una superficie lisa y no absorbente y ser fáciles de limpiar y desinfectar. Deben abrir hacia afuera y estar ajustadas a su marco y en buen estado.
- d) Las puertas que comuniquen al exterior del área de proceso, deben contar con protección para evitar el ingreso de plagas.

**5.2.6 Iluminación**

- a) Todo el establecimiento estará iluminado ya sea con luz natural o artificial, de forma tal que posibilite la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos.
- b) Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en las áreas de recibo de materia prima, almacenamiento, preparación, y manejo de los alimentos, deben estar protegidas contra roturas. La iluminación no debe alterar los colores. Las instalaciones eléctricas en caso de ser exteriores deben estar recubiertas por tubos o caños aislantes, no permitiéndose cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos.

**5.2.7 Ventilación**

- a) Debe existir una ventilación adecuada, que evite el calor excesivo, permita la circulación de aire suficiente y evite la condensación de vapores. Se debe contar con un sistema efectivo de extracción de humos y vapores acorde a las necesidades, cuando se requiera.
- b) La dirección de la corriente de aire no deben ir nunca de una zona contaminada a una zona limpia y las aberturas de ventilación estarán protegidas por mallas para evitar el ingreso de agentes contaminantes.

**5.3 Instalaciones Sanitarias**

Cada planta estará equipada con facilidades sanitarias adecuadas incluyendo, pero no limitado a lo siguiente:

**5.3.1 Abastecimiento de agua**

- a) Debe disponerse de un abastecimiento suficiente de agua potable.
- b) El agua potable debe ajustarse a lo especificado en la normativa específica de cada país.
- c) Debe contar con instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución de manera que si ocasionalmente el servicio es suspendido, no se interrumpan los procesos.
- d) El agua que se utilice en las operaciones de limpieza y desinfección de equipos debe ser potable.
- e) El vapor de agua que entre en contacto directo con alimentos o con superficies que estén en contacto con ellos, no debe contener sustancias que puedan ser peligrosas para la salud.
- f) El hielo debe fabricarse con agua potable, y debe manipularse, almacenarse y utilizarse de modo que esté protegido contra la contaminación.
- g) El sistema de abastecimiento de agua no potable (por ejemplo para el sistema contra incendios, la producción de vapor, la refrigeración y otras aplicaciones análogas en las que no contamine los alimentos) deben ser independiente. Los sistemas de agua no potable deben estar identificados y no deben estar conectados con los sistemas de agua potable ni debe haber peligro de reflujo hacia ellos.

**5.3.2 Tubería**

La tubería estará pintada según el código de colores y será de un tamaño y diseño adecuado e instalada y mantenida para que:

- a) Lleve a través de la planta la cantidad de agua suficiente para todas las áreas que se requieran.
- b) Transporte adecuadamente las aguas negras o aguas servidas de la planta.
- c) Evite que las aguas negras o aguas servidas constituyan una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipos, utensilios, o crear una condición insalubre.
- d) Proveer un drenaje adecuado en los pisos de todas las áreas, donde están sujetos a inundaciones por la limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen agua, u otros desperdicios líquidos.
- e) Las tuberías elevadas se colocarán de manera que no pasen sobre las líneas de procesamiento, salvo cuando se tomen las medidas para que no sean fuente de contaminación.
- f) Prevenir que no exista un retroflujo o conexión cruzada entre el sistema de tubería que descarga los desechos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos o durante la elaboración de los mismos.

#### 5.4 Manejo y Disposición de Desechos Líquidos

##### 5.4.1 Drenajes

Debe tener sistemas e instalaciones adecuados de desagüe y eliminación de desechos. Estarán diseñados, construidos y mantenidos de manera que se evite el riesgo de contaminación de los alimentos o del abastecimiento de agua potable; además, deben contar con una rejilla que impida el paso de roedores hacia la planta.

##### 5.4.2 Instalaciones Sanitarias

Cada planta debe contar con el número de servicios sanitarios necesarios, accesibles y adecuados, ventilados e iluminados que cumplan como mínimo con:

- a) Instalaciones sanitarias limpias y en buen estado, separadas por sexo, con ventilación hacia el exterior, provistas de papel higiénico, jabón, dispositivos para secado de manos, basureros, separadas de la sección de proceso y poseerán como mínimo los siguientes equipos, según el número de trabajadores por turno.
  - 1. **Inodoros:** uno por cada veinte hombres o fracción de veinte, uno por cada quince mujeres o fracción de quince.
  - 2. **Orinales:** uno por cada veinte trabajadores o fracción de veinte.
  - 3. **Duchas:** una por cada veinticinco trabajadores, en los establecimientos que se requiera.
  - 4. **Lavamanos:** uno por cada quince trabajadores o fracción de quince.
- b) Puertas adecuadas que no abran directamente hacia el área de producción. Cuando la ubicación no lo permita, se deben tomar otras medidas alternas que protejan contra la contaminación, tales como puertas dobles o sistemas de corrientes positivas.
- c) Debe contarse con un área de vestidores, separada del área de servicios sanitarios, tanto para hombres como para mujeres, y estarán provistos de al menos un casillero por cada operario por turno.

El número de trabajadores indicado en los incisos anteriores se debe contabilizar respecto del número de trabajadores presentes en cada turno de trabajo, y no sobre el número total de trabajadores de la empresa.

### 5.4.3 Instalaciones para lavarse las manos

En el área de proceso, preferiblemente en la entrada de los trabajadores, deben existir instalaciones para lavarse las manos, las cuales deben:

- a) Disponer de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, con lavamanos no accionados manualmente y abastecidos de agua potable.
- b) El jabón debe ser líquido, antibacterial y estar colocado en su correspondiente dispensador.
- c) Proveer toallas de papel o secadores de aire y rótulos que le indiquen al trabajador como lavarse las manos.

## 5.5 Manejo y Disposición de Desechos Sólidos

### 5.5.1 Desechos sólidos

- a) Debe existir un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos de la planta.
- b) No se debe permitir la acumulación de desechos en las áreas de manipulación y de almacenamiento de los alimentos o en otras áreas de trabajo ni zonas circundantes.
- c) Los recipientes deben ser lavables y tener tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores.
- d) El depósito general de los desechos, deben ubicarse alejado de las zonas de procesamiento de alimentos. Bajo techo o debidamente cubierto y en un área provista para la recolección de lixiviados y piso lavable.

## 5.6 Limpieza y Desinfección

### 5.6.1 Programa de limpieza y desinfección:

- a) Las instalaciones y el equipo deben mantenerse en un estado adecuado de limpieza y desinfección, para lo cual deben utilizar métodos de limpieza y desinfección, separados o conjuntamente, según el tipo de labor que efectúe y los riesgos asociados al producto. Para ello debe existir un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios, el cual debe especificar lo siguiente:
  - 1. Distribución de limpieza por áreas.
  - 2. Responsable de tareas específicas.
  - 3. Método y frecuencia de limpieza.
  - 4. Medidas de vigilancia.
  - 5. Ruta de recolección y transporte de los desechos.
- b) Los productos utilizados para la limpieza y desinfección deben contar con registro emitido por la autoridad sanitaria correspondiente. Deben almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos, debidamente identificados y utilizarse de acuerdo con las instrucciones que el fabricante indique en la etiqueta.
- c) En el área de procesamiento de alimentos, las superficies, los equipos y utensilios deben limpiarse y desinfectarse según lo establecido en el programa de limpieza y desinfección. Debe haber instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los

utensilios y equipo de trabajo, debiendo seguir todos los procedimientos de limpieza y desinfección a fin de garantizar que los productos no lleguen a contaminarse.

- d) Cada establecimiento debe asegurar su limpieza y desinfección. No utilizar en área de proceso, almacenamiento y distribución, sustancias odorizantes o desodorantes en cualquiera de sus formas. Se debe tener cuidado durante la limpieza de no generar polvo ni salpicaduras que puedan contaminar los productos.

## **5.7 Control de Plagas**

- 5.7.1 La planta debe contar con un programa escrito para controlar todo tipo de plagas, que incluya como mínimo:

- a) Identificación de plagas,
- b) Mapeo de Estaciones,
- c) Productos o Métodos y Procedimientos utilizados,
- d) Hojas de Seguridad de los productos (cuando se requiera).

- 5.7.2 Los productos químicos utilizados dentro y fuera del establecimiento, deben estar registrados por la autoridad competente.

- 5.7.3 La planta debe contar con barreras físicas que impidan el ingreso de plagas.

- 5.7.4 La planta debe inspeccionarse periódicamente y llevar un control escrito para disminuir al mínimo los riesgos de contaminación por plagas.

- 5.7.5 En caso de que alguna plaga invada la planta deben adoptarse las medidas de erradicación o de control que comprendan el tratamiento con agentes químicos, biológicos y físicos autorizados por la autoridad competente, los cuales se aplicarán bajo la supervisión directa de personal capacitado.

- 5.7.6 Sólo deben emplearse plaguicidas si no pueden aplicarse con eficacia otras medidas sanitarias. Antes de aplicar los plaguicidas se debe tener cuidado de proteger todos los alimentos, equipos y utensilios para evitar la contaminación.

- 5.7.7 Después del tiempo de contacto necesario los residuos de plaguicidas deben limpiarse minuciosamente.

- 5.7.8 Todos los plaguicidas utilizados deben almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos y mantenerse debidamente identificados.

## **6. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS**

- 6.1 El equipo y utensilios deben estar diseñados y contruidos de tal forma que se evite la contaminación del alimento y facilite su limpieza. Deben:

- a) Estar diseñados de manera que permitan un rápido desmontaje y fácil acceso para su inspección, mantenimiento y limpieza.
- b) Funcionar de conformidad con el uso al que está destinado.
- c) Ser de materiales no absorbentes ni corrosivos, resistentes a las operaciones repetidas de limpieza y desinfección.
- d) No transferir al producto materiales, sustancias tóxicas, olores, ni sabores.

- 6.2 Debe existir un programa escrito de mantenimiento preventivo, a fin de asegurar el correcto funcionamiento del equipo. Dicho programa debe incluir especificaciones del

equipo, el registro de las reparaciones y condiciones. Estos registros deben estar actualizados y a disposición para el control oficial.

## 7. PERSONAL

En toda la industria alimentaria todos los empleados, deben velar por un manejo adecuado de los productos alimenticios y mantener un buen aseo personal, de forma tal que se garantice la producción de alimentos inocuos.

### 7.1 Capacitación

- 7.1.1 El personal involucrado en la manipulación de alimentos, debe ser previamente capacitado en Buenas Prácticas de Manufactura.
- 7.1.2 Debe existir un programa de capacitación escrito que incluya las buenas prácticas de manufactura, dirigido a todo el personal de la empresa.
- 7.1.3 Los programas de capacitación, deben ser ejecutados, revisados, evaluados y actualizados periódicamente.

### 7.2 Practicas higiénicas:

- 7.2.1 El personal que manipula alimentos debe presentarse bañado antes de ingresar a sus labores.
- 7.2.2 Como requisito fundamental de higiene se debe exigir que los operarios se laven cuidadosamente las manos con jabón líquido antibacterial:
  - a) Al ingresar al área de proceso.
  - b) Después de manipular cualquier alimento crudo o antes de manipular alimentos cocidos que no sufrirán ningún tipo de tratamiento térmico antes de su consumo.
  - c) Después de llevar a cabo cualquier actividad no laboral como comer, beber, fumar, sonarse la nariz o ir al servicio sanitario.
- 7.2.3 Toda persona que manipula alimentos debe cumplir con lo siguiente:
  - a) Si se emplean guantes no desechables, estos debe estar en buen estado, ser de un material impermeable y cambiarse diariamente, lavar y desinfectar antes de ser usados nuevamente. Cuando se usen guantes desechables deben cambiarse cada vez que se ensucien o rompan y descartarse diariamente.
  - b) Las uñas de las manos deben estar cortas, limpias y sin esmaltes.
  - c) No deben usar anillos, aretes, relojes, pulseras o cualquier adorno u otro objeto que pueda tener contacto con el producto que se manipule.
  - d) Evitar comportamientos que puedan contaminarlos, por ejemplo:
    - 1. Fumar
    - 2. Escupir
    - 3. Masticar o comer
    - 4. Estornudar o toser
    - 5. Conversar en el área de proceso
  - e) El bigote y barba deben estar bien recortados y cubiertos con cubre bocas.
  - f) El cabello debe estar recogido y cubierto por completo por un cubre cabezas.
  - g) No debe utilizar maquillaje, uñas o pestañas postizas.

- h)** Utilizar uniforme y calzado adecuados, cubrecabezas y cuando proceda ropa protectora y mascarilla.

**7.2.4** Los visitantes de las zonas de procesamiento o manipulación de alimentos, deben seguir las normas de comportamiento y disposiciones que se establezcan en la organización con el fin de evitar la contaminación de los alimentos.

### **7.3 Control de Salud**

**7.3.1** Las personas responsables de las fábricas de alimentos debe llevar un registro periódico del estado de salud de su personal.

**7.3.2** Todo el personal cuyas funciones estén relacionadas con la manipulación de los alimentos debe someterse a exámenes médicos previo a su contratación, la empresa debe mantener constancia de salud actualizada, documentada y renovarse como mínimo cada seis meses.

**7.3.3** Se debe regular el tráfico de manipuladores y visitantes en las áreas de preparación de alimentos.

**7.3.4** No debe permitirse el acceso a ninguna área de manipulación de alimentos a las personas de las que se sabe o se sospecha que padecen o son portadoras de alguna enfermedad que eventualmente pueda transmitirse por medio de los alimentos. Cualquier persona que se encuentre en esas condiciones, debe informar inmediatamente a la dirección de la empresa sobre los síntomas que presenta y someterse a examen médico, si así lo indican las razones clínicas o epidemiológicas.

**7.3.5** Entre los síntomas que deben comunicarse al encargado del establecimiento para que se examine la necesidad de someter a una persona a examen médico y excluirla temporalmente de la manipulación de alimentos, cabe señalar los siguientes:

- a)** Ictericia
- b)** Diarrea
- c)** Vómitos
- d)** Fiebre
- e)** Dolor de garganta con fiebre
- f)** Lesiones de la piel visiblemente infectadas (furúnculos, cortes, etc.)
- g)** Secreción de oídos, ojos o nariz.
- h)** Tos persistente.

## **8. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN**

### **8.1 Materias primas:**

**a)** Se debe controlar diariamente el cloro residual del agua potabilizada con este sistema y registrar los resultados en un formulario diseñado para tal fin, en el caso que se utilice otro sistema de potabilización también deben registrarse diariamente. Evaluar periódicamente la calidad del agua a través de análisis físico-químico y bacteriológico y mantener los registros respectivos.

**b)** El establecimiento no debe aceptar ninguna materia prima o ingrediente que presente indicios de contaminación o infestación.

- c) Todo fabricante de alimentos, debe emplear en la elaboración de éstos, solamente materias primas que reúnan condiciones sanitarias que garanticen su inocuidad y el cumplimiento con los estándares establecidos, para lo cual debe contar con un sistema documentado de control de materias primas, el cual debe contener información sobre: especificaciones del producto, fecha de vencimiento, número de lote, proveedor, entradas y salidas.

### **8.2 Operaciones de manufactura:**

Todo el proceso de fabricación de alimentos, incluyendo las operaciones de envasado y almacenamiento deben realizarse en condiciones sanitarias siguiendo los procedimientos establecidos. Estos deben estar documentados, incluyendo:

- a) Diagramas de flujo, considerando todas las operaciones unitarias del proceso y el análisis de los peligros microbiológicos, físicos y químicos a los cuales están expuestos los productos durante su elaboración.
- b) Controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar la contaminación del alimento; tales como: tiempo, temperatura, pH y humedad.
- c) Medidas efectivas para proteger el alimento contra la contaminación con metales o cualquier otro material extraño. Este requerimiento se puede cumplir utilizando imanes, detectores de metal o cualquier otro medio aplicable.
- d) Medidas necesarias para prevenir la contaminación cruzada.

### **8.3 Envasado:**

- a) Todo el material que se emplee para el envasado debe almacenarse en lugares adecuados para tal fin y en condiciones de sanidad y limpieza.
- b) El material debe garantizar la integridad del producto que ha de envasarse, bajo las condiciones previstas de almacenamiento.
- c) Los envases o recipientes no deben ser utilizados para otro uso diferente para el que fue diseñado.
- d) Los envases o recipientes deben inspeccionarse antes del uso, a fin de tener la seguridad de que se encuentren en buen estado, limpios y desinfectados.
- e) En los casos en que se reutilice envases o recipientes, estos deben inspeccionarse y tratarse inmediatamente antes del uso.
- f) En la zona de envasado o llenado solo deben permanecer los recipientes necesarios.

### **8.4 Documentación y registro:**

- a) Deben mantenerse registros apropiados de la elaboración, producción y distribución.
- b) Establecer un procedimiento documentado para el control de los registros.
- c) Los registros deben conservarse durante un período superior al de la duración de la vida útil del alimento.
- d) Toda planta debe contar con los manuales y procedimientos establecidos en este reglamento así como mantener los registros necesarios que permitan la verificación de la ejecución de los mismos.

## **8.5 Almacenamiento y Distribución**

- 8.5.1** La materia prima, productos semiprocados, procesados deben almacenarse y transportarse en condiciones apropiadas que impidan la contaminación y la proliferación de microorganismos y los protejan contra la alteración del producto o los daños al recipiente o envases.
- 8.5.2** Durante el almacenamiento debe ejercerse una inspección periódica de materia prima, productos procesados y de las instalaciones de almacenamiento, a fin de garantizar su inocuidad:
- a) En las bodegas para almacenar las materias primas, materiales de empaque, productos semiprocados y procesados, deben utilizarse tarimas adecuadas, que permitan mantenerlos a una distancia mínima de 15 cm. sobre el piso y estar separadas por 50 cm como mínimo de la pared, y a 1.5 m del techo, deben respetar las especificaciones de estiba. Debe existir una adecuada organización y separación entre materias primas y el producto procesado. Debe existir un área específica para productos rechazados.
  - b) La puerta de recepción de materia prima a la bodega, debe estar separada de la puerta de despacho del producto procesado, y ambas deben estar techadas de forma tal que se cubran las rampas de carga y descarga respectivamente.
  - c) Debe establecer el Sistema Primeras Entradas Primeras Salidas (PEPS), para que haya una mejor rotación de los alimentos y evitar el vencimiento de los mismos.
  - d) No debe haber presencia de químicos utilizados para la limpieza dentro de las instalaciones donde se almacenan productos alimenticios.
  - e) Deben mantener los alimentos debidamente rotulados por tipo y fecha que ingresan a la bodega. Los productos almacenados deben estar debidamente etiquetados.
- 8.5.3** Los vehículos de transporte pertenecientes a la empresa alimentaria o contratados por la misma deben ser adecuados para el transporte de alimentos o materias primas de manera que se evite el deterioro y la contaminación de los alimentos, materias primas o el envase. Estos vehículos deben estar autorizados por la autoridad competente.
- 8.5.4** Los vehículos de transporte deben realizar las operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración de los alimentos, debiéndose evitar la contaminación de los mismos y del aire por los gases de combustión.
- 8.5.5** Los vehículos destinados al transporte de alimentos refrigerados o congelados, deben contar con medios que permitan verificar la humedad, y el mantenimiento de la temperatura adecuada.

## **9. VIGILANCIA Y VERIFICACIÓN**

- 9.1** Para verificar que las fábricas de alimentos y bebidas procesados cumplan con lo establecido en el presente reglamento, la autoridad competente del país centroamericano en donde se encuentre ubicada la misma, aplican la ficha de inspección de buenas prácticas de manufactura para fábrica de alimentos y bebidas procesados aprobada por los países centroamericanos. Esta ficha debe ser llenada de conformidad con la Guía para el Llenado de la Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para Fábricas de Alimentos y Bebidas Procesados.
- 9.2** Las plantas que soliciten licencia sanitaria o permiso de funcionamiento a partir de la vigencia de este reglamento, cumplirán con el puntaje mínimo de 81, de conformidad a

lo establecido en la Guía para el Llenado de la Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para Fábricas de Alimentos y Bebidas Procesados.

## 10. CONCORDANCIA

- 10.1 CAC/RCP-1-1969, rev. 4-2003. Código Internacional Recomendado de Prácticas de Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

- 11.1 Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization. *CAC/RCP-1-1969, rev. 4-2003. Código Internacional Recomendado de Prácticas de Principios Generales de Higiene de los Alimentos*, 3ª Edición, FAO, Roma Italia, 2004, p. 68.
- 11.2 Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica. *Principios Generales de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos*. INTECO, San José Costa Rica, 2003. p. 27.
- 11.3 U.S. Department of Health and Human Services. *Food Code*, Washington, DC, Estados Unidos de América, 2001.
- 11.4 Departamento de Sanidad Pesquera de Chile, *Pauta de Inspección de Infraestructura y Manejo sanitario para Plantas de Exportación de Productos Pesqueros Destinados al Consumo Humano*, Semapesca, Santiago, Chile 2002, p. 14.
- 11.5 Canadian Food Inspection Agency. *Processed Products establishment Inspection Manual*. Canadian Food Inspection Agency, Ottawa, Canadá, 2000, p. 21.

**Anexo 11**  
**Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu**  
**Proyecto: Producción de Mermelada de Piña**  
**COGUANOR de Mermelada de Piña**  
**Año: 2015**

	MERMELADA DE PIÑA	COGUANOR NGO 34 064
(1975) CDU 664.858:634.774		
<b>1. OBJETO</b>		
Esta norma tiene por objeto definir las características y establecer los requisitos que debe presentar la mermelada de piña envasada, en el momento de su expedición o venta, producida en el país o de origen extranjero.		
<b>2. NORMAS COGUANOR A CONSULTAR</b>		
COGUANOR NGO	4 010	Sistema Internacional de Unidades (SI)
	1a. Revisión	
COGUANOR NGO	34 003 h2	Productos elaborados a partir de frutas y vegetales. Determinación de la masa neta.
COGUANOR NGO	34 003 h3	Productos elaborados a partir de frutas y vegetales. Determinación del volumen ocupado por el producto.
COGUANOR NGO	34 003 h10	Productos elaborados a partir de frutas y vegetales. Determinación de los sólidos solubles.
COGUANOR NGO	34 003 h14	Productos elaborados a partir de frutas y hortalizas. Determinación de la acidez titulable y del pH.
COGUANOR NGO	34 003 h17	Productos elaborados a partir de frutas y hortalizas. Determinación del ácido ascórbico.
COGUANOR NGO	34 003 h25	Productos elaborados a partir de frutas y hortalizas. Determinación del contenido de anhídrido sulfuroso total y libre.
COGUANOR NGO	34 003 h26	Productos elaborados a partir de frutas y hortalizas. Determinación cualitativa y cuantitativa del ácido benzoico y benzoatos alcalinos.
COGUANOR NGO	34 003 h29	Productos elaborados a partir de frutas y hortalizas. Determinación cualitativa y cuantitativa del ácido sérbico y sorbatos alcalinos.
COGUANOR NGO	34 033	Azúcar blanco sin refinar.
COGUANOR NGO	34 034	Azúcar refinado.
COGUANOR NGO	34 039	Etiquetado de productos alimenticios envasados para consumo humano.
	1a. Revisión	
COGUANOR NGO	34 107	Productos elaborados a partir de frutas y hortalizas. Toma de muestras.
COGUANOR NGO	34 136	Productos elaborados a partir de frutas y hortalizas. Prácticas higiénico sanitarias para su elaboración.
<b>3. DEFINICIONES</b>		
<b>3.1 Mermelada de piña.</b> Es el producto de consistencia gelatinosa, o pastosa, obtenido por la cocción y concentración de piñas ( <i>Ananas sativus</i> ) sanas, limpias y adecuadamente preparadas, adicionadas de azúcar u otros edulcorantes naturales, con o sin adición de agua.		
<i>Continúa</i>		
Publicada en el Diario Oficial el 22 de agosto de 1986.		

COMISION GUATEMALTECA DE NORMAS -COGUANOR- MINISTERIO DE ECONOMIA, GUATEMALA, C.A.

#### 4. TERMINOLOGÍA

4.1 Consistencia buena. Es la que presenta la mermelada de piña en la cual la fruta en trozos, o partículas finas de la misma, están dispersas uniformemente en todo el producto. Cuando la fruta esté en trozos grandes, el producto puede presentar una ligera tendencia a fluir, y una consistencia un poco menos viscosa.

4.2 Consistencia aceptablemente buena. Es la que presenta la mermelada de piña en la cual los trozos o partículas finas de la fruta, se encuentran distribuidos en forma razonablemente uniforme en todo el producto, y que éste puede ser firme pero no duro, o puede presentarse viscosa sin llegar a ser líquido.

4.3 Color bueno. Es el color amarillo claro brillante que presenta la mermelada de piña, prácticamente uniforme a través de todo el producto y característico de la variedad o variedades de piña empleadas en la preparación y libre de oscurecimiento debido a elaboración defectuosa.

4.4 Color aceptablemente bueno. Es el color amarillo claro brillante que presenta la mermelada de piña, prácticamente uniforme a través de todo el producto y característico de la variedad o variedades de piña empleadas. El producto podrá presentar un ligero oscurecimiento, pero no presentará un color extraño debido a oxidación, elaboración defectuosa, enfriamiento inadecuado u otras causas.

4.5 Sabor y aroma buenos. Son los que posee la mermelada de piña de sabor y aroma distintivos y característicos de la variedad o variedades de piña utilizadas como materia prima y que está libre de cualquier sabor y aroma extraños.

4.6 Sabor y aroma aceptablemente buenos. Son los que posee la mermelada de piña de sabor y aroma característicos de la variedad o variedades de piña utilizadas como materia prima; puede poseer un ligero sabor caramelizado, pero carecerá de cualquier sabor y aroma extraños.

4.7 Fruta de composición natural. Para los propósitos de la presente norma se entenderá por piña de composición natural, la fruta que tenga el 14.0% de sólidos solubles determinadas por el método refractométrico.

4.8 Defectos. Son aquellas partes de la piña que ordinariamente se eliminan de la misma para la elaboración del producto, e incluyen los siguientes:

4.8.1 Cáscara. Es cualquier pedazo de cáscara, esté o no desprendido de la fruta, incluyendo los "ojos" o parte de los mismos que no mida más de 3 mm en su dimensión máxima.

4.8.2 Fruta manchada, poco desarrollada o dañada en alguna otra forma. Son los trozos de la fruta cuya apariencia o calidad comestible está dañada o manchada a causa de magulladuras, partículas oscuras, daños recibidos, áreas endurecidas o unidades que se presentan duras y arrugadas o dañadas por causas mecánicas, patológicas u otras.

4.9 Lote. Es una cantidad determinada de producto envasado que se somete a inspección como conjunto unitario, cuyo contenido es de características similares, o ha sido fabricado bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes y que se identifican por tener un mismo código o clave de producción.

## 5. CLASIFICACION Y DESIGNACION .

5.1 Clasificación. La mermelada de piña se clasificará de la siguiente manera:

### 5.1.1 Clares

5.1.1.1 Clase 1. Es la clase de mermelada de piña que contiene la fruta en trozos.

5.1.1.2 Clase 2. Es la clase de mermelada de piña que contiene la fruta desmenuzada o en forma de partículas finas.

### 5.1.2 Calidades

5.1.2.1 Calidad A o extra. Es la calidad de la mermelada de piña que reúne los requisitos mínimos especificados en el numeral 6.3.2.

5.1.2.2 Calidad B. Es la calidad de la mermelada de piña que reúne los requisitos mínimos especificados en el numeral 6.3.2.

5.2 Designación. La mermelada de piña se designará por las palabras "Mermelada de piña", seguidas de la clase y la calidad que le corresponde. Ejemplo: Mermelada de piña, Clase 1, Calidad B.

## 6. ESPECIFICACIONES Y CARACTERISTICAS

### 6.1 Características generales

- a) El producto deberá ser elaborado en las condiciones sanitarias indicadas en la norma COGUANOR NGO 34 136, con piñas frescas, maduras, sanas y prácticamente libres de residuos de plaguicidas u otras sustancias eventualmente nocivas de acuerdo con las tolerancias permitidas por la legislación sanitaria del país. Igualmente podrá prepararse con piñas previamente elaboradas o conservadas.
- b) Se podrá adicionar pectina y cualquiera de los ácidos orgánicos siguientes, aislados o mezclados: ácido cítrico, ácido láctico, ácido tartárico, ácido málico, o jugo de limón, para ayudar a la formación del gel, compensando cualquier deficiencia del contenido de pectina y acidez naturales de la fruta; el contenido total de pectina del producto no deberá ser mayor del 2% (m/m).
- c) Como antioxidante podrá emplearse ácido ascórbico.
- d) No podrán adicionarse colorantes.
- e) No podrán adicionarse aromatizantes.

### 6.2 Características físicas y químicas

- a) La mermelada deberá prepararse con una mezcla de no menos de 45 partes en masa de fruta, de composición natural con respecto a los sólidos solubles (véase numeral 4.7), preparada adecuadamente, por cada 55 partes en masa de edulcorantes.

- b) Como edulcorante podrá emplearse azúcar, azúcar invertido, o dextrano, ya sea en forma aislada o mezclados. También podrá emplearse jarabe de glucosa, en proporción tal, que el 25% (m/m) como máximo de los sólidos edulcorantes secos contenidos en la mermelada, provengan de los sólidos secos contenidos en el jarabe de glucosa.
- c) La cantidad mínima de sólidos solubles totales será de 65% (m/m).
- d) El valor del pH estará comprendido entre 3.0 y 3.8.
- e) Como conservador podrá emplearse cualquiera de las tres sustancias químicas siguientes: benzoato de sodio o ácido benzoico en cantidad tal que no exceda de 0.1% en masa, expresado como ácido benzoico en el producto final; ácido sórbico o sus sales de sodio o potasio en cantidad tal, que no exceda de 0.2% en masa, expresado como ácido sórbico en el producto final; y no más de 40 mg/kg de anhídrido sulfuroso libre, 6 200 mg/kg, como máximo, de anhídrido sulfuroso total en el producto final.
- f) Como sustancia tampón podrá emplearse el citrato de sodio y el tartrato de sodio y potasio, solos o mezclados, en proporción no mayor de 0.2% (m/m).

### 6.3 Características sensoriales

6.3.1 **Sistema de calificación.** La mermelada de piña se calificará por calidades, asignándoles un valor numérico que estará de acuerdo con la importancia relativa de cada factor expresado numéricamente en una escala de 100. El número máximo de puntos que se le puede asignar a cada factor es:

Factor	Puntos
Consistencia	20
Color	20
Ausencia de defectos	20
Sabor y aroma	40
Valor numérico total	100

6.3.2 **Requisitos mínimos.** La mermelada de piña deberá cumplir con los requisitos mínimos especificados en el cuadro 1 siguiente:

Cuadro 1. Requisitos sensoriales mínimos de la mermelada de piña

Factor	Calidad A Mínimo	Calidad B Mínimo
Consistencia	17	14
Color	17	14
Defectos	17	14
Sabor y aroma	34	28
Valor numérico total	85	70

6.3.2.1 El valor numérico para cada factor podrá caer entre los límites que se indican a continuación:

- a) Consistencia buena, entre 17 y 20 puntos;
- b) Consistencia aceptablemente buena, entre 14 y 16 puntos;
- c) Color bueno, entre 17 y 20 puntos;
- d) Color aceptablemente bueno, entre 14 y 16 puntos;
- e) Prácticamente libre de defectos o libre de defectos, entre 17 y 20 puntos;
- f) Razonablemente libre de defectos, entre 14 y 16 puntos;
- g) Sabor y aroma buenos, entre 34 y 40 puntos; y
- h) Sabor y aroma aceptablemente buenos, entre 28 y 33 puntos.
- 6.3.2.2 El valor numérico total para cada calidad será el que se indica a continuación:
- a) **Calidad A o extra.** Para esta calidad el valor numérico total será superior o igual a 85 puntos, sin que ningún factor individual pueda tener un valor numérico inferior al mínimo indicado. Si éste fuera el caso, la mermelada de piña no podrá calificarse como de calidad A, aunque el valor numérico total sobrepase los 85 puntos.
- b) **Calidad B.** Para esta calidad el valor numérico total será superior o igual a 70 puntos, sin que ningún factor individual pueda tener un valor numérico inferior al mínimo indicado. Si éste fuera el caso, la mermelada de piña no podrá calificarse como de calidad B, aunque el valor numérico total sobrepase los 70 puntos.
- 6.3.3 **Defectos.** Los límites máximos de defectos tolerados para las dos calidades de mermelada de piña, serán los indicados en el cuadro 2 siguiente:

Cuadro 2. Tolerancia de defectos de la mermelada de piña

Calidad	Defectos	
	Cáscara	Fruta manchada, poco desarrollada o dañada en alguna otra forma
	en 250 g	en 250 g
A o extra	3	2
B	6	4

**6.4 Características microbiológicas.** La mermelada de piña deberá estar exenta de parásitos o restos de parásitos, mohos, levaduras y microorganismos patógenos o cualquier otro microorganismo capaz de causar alteraciones del producto.

**6.5 Otras características.** La mermelada de piña deberá cumplir con los requisitos exigidos por la legislación sanitaria del país.

## 7. MUESTREO

El muestreo se efectuará de acuerdo con la norma COGUANOR NGO 34 107.

## 8. METODOS DE PRUEBA

La determinación de las características especificadas en la presente norma, se realiza de acuerdo con las normas COGUANOR correspondientes; véase capítulo 2.

## 9. ENVASE Y ROTULO

### 9.1 Envase.

**9.1.1** Los envases para la mermelada de piña deberán ser de materiales de naturaleza tal que no reaccionen con el producto, ni se disuelvan en él, alterando las características sensoriales o produciendo sustancias tóxicas.

**9.1.2** El producto deberá ocupar como mínimo el 90% de la capacidad total del envase.

### 9.2 Rótulo

**9.2.1** Para los efectos de esta norma, los rótulos o etiquetas serán de papel o de cualquier otro material que pueda ser adherido a los envases, o bien de impresión permanente sobre los mismos.

**9.2.2** Las inscripciones en los rótulos o etiquetas deberán ser fácilmente legibles en condiciones de visión normal, redactadas en idioma español y hechas en tinta tal que no desaparezcan bajo condiciones de uso normal.

**9.2.3** El rótulo o etiqueta no podrá tener ninguna leyenda o dibujo de significado ambiguo que puedan inducir a engaño ni descripción de características del producto que no se puedan comprobar.

**9.2.4** Los rótulos o etiquetas deberán cumplir con lo especificado en la norma COGUANOR NGO 34 039 1a. Revisión, y llevar como mínimo lo siguiente:

- a) Marca registrada en el Registro de la Propiedad Industrial del Ministerio de Economía;
- b) Las palabras "Mermelada de piña";
- c) La clase y la calidad que le corresponda de acuerdo con la presente norma;

- d) El contenido neto expresado en unidades del Sistema Internacional de Unidades (SI), con las tolerancias indicadas en la norma COGUANOR NGO 34 039 1a. Revisión;
- e) Número de identificación del lote de fabricación, el cual podrá ponerse en clave en cualquier lugar apropiado del envase;
- f) Los aditivos utilizados y sus proporciones;
- g) La expresión "Jarabe de glucosa", en caso de haberse agregado;
- h) El nombre del país donde fue elaborado el producto;
- i) Fecha de elaboración, la cual podrá ponerse en clave;
- j) El nombre o razón social del fabricante o de la entidad comercial bajo cuya marca se expenderá el producto, así como la dirección;
- k) El número de registro del Departamento de Control de Alimentos de la Dirección General de Servicios de Salud; y
- l) Cualquier otro dato que fuese requerido por las leyes o reglamentos que rijan en el país.

#### 10. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

El almacenamiento y transporte deberá ajustarse a lo establecido por la legislación del país.

#### 11. CORRESPONDENCIA

Para la redacción de esta norma se tomó en cuenta la norma Centroamericana ICAITI 34 064 Mermelada de piña, con la cual concuerda.

----- Última Línea -----

**Anexo 12**  
**Municipio de San Sebastián, Departamento de Retalhuleu**  
**Proyecto: Producción de Mermelada de Piña**  
**Cotización de Notario**  
**Año: 2015**

**Licenciado**  
**William Eduardo López Maldonado**  
**Abogado y Notario**  
**7 av. 6-58 z. 4 Edificio el Triángulo nivel 12 oficina 128 Guatemala**  
**Tel. (502) 58532382**

Guatemala, 3 de Julio de 2016

GRUPO EPS  
San Sebastián, Retalhuleu  
Presente

Estimados Señores:

De conformidad con lo solicitado por ustedes, el infrascrito notario extiende la presente cotización para el trámite de INSCRIPCIÓN DE UNA COOPERATIVA.

Los gastos se detallan a continuación:

Descripción del gasto	Monto
Honorarios Notariales	Q 2,500.00
Aranceles de registro (licencia sanitaria)	Q 1,500.00
Gastos de procuración	Q 750.00
Habilitación de libros	Q 250.00
<b>Total</b>	<b>Q 5,000.00</b>

\*\*Precios sujetos a cambios sin previo aviso.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente,



Lic. William Eduardo López Maldonado  
Abogado y Notario



**Anexo 13**  
**Municipio de San Sebastián, Departamento de Retalhuleu**  
**Proyecto: Producción de Mermelada de Piña**  
**Cotización Aditivos**  
**Año: 2015**

**Estimado,**  
**Luis Ixcot**

Agradeciendo su contacto, le detallamos precios solicitados:

ACIDO CITRICO: 1KG Q.12.00 SACO DE 25KG Q.250.00

ALMIDON DE MAIZ: 1KG 8.00 SACO DE 25KG Q.168.75

Ambos en calidad grado alimenticio

Si tiene alguna duda o sugerencia comuníquese con mi persona que gustosamente le atenderé.

A la espera de sus comentarios.



**VENTAS QUIMIPROVA**  
6A AVENIDA 22-47 Z.12  
TEL:2473288/89  
WHATSAPP: 46320805  
HORARIO: L-V 8:00-17:00 y S 8:00-12:00  
[HTTP://WWW.QUIMIPROVA.COM](http://www.quimiprova.com)