

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



**ERIK MAUDILIO OROZCO JOACHIN**

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

**MUNICIPIO DE EL CHAL  
DEPARTAMENTO DE PETÉN**

**VOLUMEN 4**

**“COMERCIALIZACIÓN  
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y  
PROYECTO PRODUCCIÓN DE EMBUTIDOS**

MUNICIPIO DE EL CHAL  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

“COMERCIALIZACIÓN  
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y  
PROYECTO PRODUCCIÓN DE EMBUTIDOS”

ERIK MAUDILIO OROZCO JOACHIN

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE EL CHAL  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN  
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y  
PROYECTO PRODUCCIÓN DE EMBUTIDOS”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2017

2017

(c)

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

EL CHAL – VOLUMEN 4

2-79-15-AE-2015

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN”  
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y  
PROYECTO PRODUCCIÓN DE EMBUTIDOS”

MUNICIPIO DE EL CHAL  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la

Facultad de Ciencias Económicas

por

ERIK MAUDILIO OROZCO JOACHIN

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, julio de 2017

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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Lic. MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio</b>
<b>Vocal Tercero:</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 24 de julio de 2017, según Acta No. 13-2017 Punto QUINTO inciso 5.3 Subinciso 5.3.36 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PORYECTO: PRODUCCIÓN DE EMBUTIDOS", municipio de El Chal, departamento de Petén.

Presentó

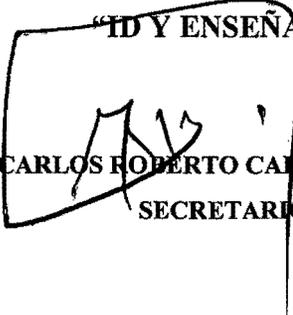
**ERIK MAUDILIO OROZCO JOACHIN**

Para su graduación profesional como: ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a los catorce días del mes de agosto de dos mil diecisiete.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"  
  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



M.CH.

## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS:** Por haberme permitido la vida y la salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.
- A MIS PADRES:** Hermelindo Orozco y Angélica Joachin por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, valores, por la motivación y amor constante que me permite ser una persona de bien.
- A MI ESPOSA:** Por darme el apoyo incondicional y acompañarme en este momento importante de mi vida.
- A MIS HIJAS:** Nayeli Sofia Orozco Aguilar, Danna Mishell Aguilar  
Por la razón de ser de cada día, el amor y ternura que me brindan, las amo.
- A MIS ABUELOS:** (QEPD) Que siempre creyeron en mí y hoy por hoy tener la satisfacción de entregar este triunfo a ellos que no están con nosotros.
- A MI HERMANA:** Helen Orozco por la comprensión, apoyo incondicional y ejemplo profesional.
- A MIS TÍOS Y TÍAS:** por los consejos que me brindan y las palabras de aliento.
- A MI PADRINO:** Por sus consejos, muestra de cariño en este proceso.
- A MIS AMIGOS:** Por su apoyo incondicional, las convivencias y experiencias en proceso profesional.
- A MI UNIVERSIDAD:** Por abrirme sus puertas de sabiduría y conocimientos.
- A EL CHAL:** Por permitirme el desarrollo del estudio socioeconómico y profesional.

## ÍNDICE GENERAL

No.	DESCRIPCIÓN	Pág.
	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>

### CAPÍTULO I

#### CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE EL CHAL

<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	4
1.1.3	Antecedentes históricos del municipio	5
1.1.4	Localización y extensión	5
1.1.5	Clima	7
1.1.6	Orografía	7
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	8
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	<b>10</b>
1.2.1	División política	10
1.2.2	División administrativa	10
1.2.2.1	Concejo municipal	11

1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	11
1.2.2.3	Concejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-	11
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>12</b>
1.3.1	Agua	12
1.3.2	Bosques	13
1.3.2.1	Cobertura forestal	13
1.3.2.2	Tipos de bosques	13
1.3.3	Suelo	14
1.3.3.1	Tipos o serie de suelos	14
1.3.3.2	Clases agrológicas de los suelos	14
1.3.3.3	Usos del suelo	16
1.3.4	Fauna	16
1.3.5	Flora	17
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>17</b>
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento poblacional	18
1.4.2	Población por edad, sexo, pertenencia étnica y área geográfica	18
1.4.3	Densidad poblacional	18
1.4.4	Población económicamente activa –PEA-	19

1.4.4.1	Actividad productiva	19
1.4.5	Migración	20
1.4.5.1	Inmigración	20
1.4.5.2	Emigración	20
1.4.6	Vivienda	20
1.4.6.1	Tenencia y tipo de vivienda	21
1.4.6.2	Tipo de construcción	22
1.4.7	Ocupación y salarios	22
1.4.8	Niveles de ingreso	23
1.4.9	Pobreza	24
1.4.9.1	Extrema	24
1.4.9.2	No extrema	25
1.4.9.3	Total	25
1.4.10	Desnutrición	25
1.4.11	Empleo	26
1.4.12	Subempleo	26
1.4.13	Desempleo	26
<b>1.5</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>27</b>
1.5.1	Tenencia de la tierra	27

1.5.1.1	Tenencia propia	27
1.5.1.2	Tenencia en arrendamiento	28
1.5.1.3	Tenencia en usufructo	28
1.5.1.4	Tenencia comunal	28
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	28
1.5.3	Concentración de la tierra	29
1.5.3.1	Coeficiente de Gini	29
1.5.3.2	Curva de Lorenz	30
<b>1.6</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>31</b>
1.6.1	Educación	31
1.6.1.1	Infraestructura educativa	31
1.6.1.2	Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área	32
1.6.1.3	Cobertura educativa	32
1.6.1.4	Tasas de promoción, repitencia y deserción	32
1.6.1.5	Alfabetismo y analfabetismo	33
1.6.2	Salud	33
1.6.2.1	Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento	34
1.6.2.2	Cobertura en salud	34
1.6.2.3	Tasas y causas de morbilidad infantil	35

1.6.2.4	Tasas y causas de morbilidad general	35
1.6.2.5	Tasas y causas de mortalidad infantil	36
1.6.2.6	Tasas y causas de mortalidad general	36
1.6.2.7	Tasas de natalidad	36
1.6.3	Agua, energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado	36
1.6.3.1	Alumbrado público	37
1.6.4	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	37
1.6.5	Sistemas de recolección de basura	37
1.6.6	Tratamiento de desechos sólidos	37
1.6.7	Letrinas y otros servicios sanitarios	38
1.6.8	Cementerio	38
<b>1.7</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>38</b>
1.7.1	Vías de acceso	38
1.7.2	Medios de transporte	39
1.7.3	Energía eléctrica comercial e industrial	39
1.7.4	Mercado y rastro municipal	40
1.7.5	Telecomunicaciones	40
1.7.6	Entidades bancarias	40

1.7.7	Silos	41
1.7.8	Sistema de micro-riego	41
1.7.9	Puentes	41
<b>1.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>42</b>
1.8.1	Organizaciones sociales	42
1.8.2	Organizaciones productivas	42
<b>1.9</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>42</b>
<b>1.10</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>42</b>
<b>1.11</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>43</b>
1.11.1	Identificación de riesgos	43
1.11.2	Vulnerabilidades	43
<b>1.12</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>44</b>
1.12.1	Flujo comercial	44
1.12.2	Flujo financiero	45
<b>1.13</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO</b>	<b>45</b>
1.13.1	Resumen de actividades productivas del municipio	46

1.13.2	Actividad agrícola	46
1.13.3	Actividad pecuaria	46
1.13.4	Actividad artesanal	47
1.13.5	Actividad agroindustrial	47
1.13.6	Comercios y servicios	47

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

<b>2.1</b>	<b>PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>48</b>
2.1.1	Descripción genética	49
2.1.2	Variedad o raza	50
2.1.3	Características	52
2.1.3.1	Criolla	53
<b>2.2</b>	<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>53</b>
2.2.1	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	54
2.2.2	Inventario de las existencias de ganado bovino y movimiento de existencias ajustadas.	56

<b>2.3</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS</b>	<b>61</b>
<b>2.4</b>	<b>COSTOS</b>	<b>62</b>
2.4.1	Resultados financieros pecuarios por tamaño de finca y producto	62
2.4.2	Costo directo de producción	62
2.4.3	Costo directo de mantenimiento de crianza y engorde de ganado bovino	63
2.4.4	Costo directo de ventas de ganado bovino	65
2.4.5	Estado de resultados	69
<b>2.5</b>	<b>RENTABILIDAD</b>	<b>71</b>
<b>2.6</b>	<b>FINANCIAMIENTO</b>	<b>72</b>
2.6.1	Fuentes internas	72
2.6.2	Fuentes externas	72
2.6.3	Financiamiento de la producción	73
2.6.4	Fuentes de financiamiento	74

<b>2.7</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>75</b>
2.7.1	Proceso de la comercialización por productos	75
2.7.2	Análisis de comercialización	76
2.7.2.1	Análisis institucional	76
2.7.2.2	Funciones físicas	78
2.7.2.3	Funciones de intercambio	79
2.7.2.4	Análisis estructural de la comercialización del producto	80
2.7.3	Operaciones de comercialización	81
2.7.3.1	Canal de comercialización	81
2.7.3.2	Margen de comercialización	82
<b>2.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>83</b>
2.8.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	84
2.8.2	Estructura organizacional de la Asociación de Ganaderos de El Chal –ASOGACH-	87
<b>2.9</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>88</b>
<b>2.10</b>	<b>RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA</b>	<b>89</b>
2.10.1	Propuesta de solución	89

## **CAPÍTULO III**

	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE EMBUTIDOS</b>	<b>91</b>
<b>3.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>91</b>
<b>3.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>91</b>
<b>3.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>92</b>
3.3.1	General	92
3.3.2	Específicos	92
<b>3.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>93</b>
3.4.1	Identificación del producto	93
3.4.1.1	Composición del producto	93
3.4.2	Oferta	94
3.4.2.1	Oferta total histórica y proyectado	94
3.4.3	Demanda	95
3.4.3.1	Demanda potencial histórico y proyectado	95
3.4.3.2	Consumo aparente histórico y proyectado	96
3.4.3.3	Demanda insatisfecha histórico y proyectado	97
3.4.4	Precio	98

3.4.4.1	Comercialización	98
<b>3.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>99</b>
3.5.1	Localización	99
3.5.1.1	Macrolocalización	99
3.5.1.2	Microlocalización	99
3.5.1.3	Distribución de planta	100
3.5.2	Tamaño del proyecto	101
3.5.2.1	Tecnología	101
3.5.3	Volumen, valor y superficie de la producción	101
3.5.4	Proceso productivo	101
3.5.5	Requerimientos técnicos	105
3.5.6	Recursos humanos	106
3.5.7	Recursos físicos	107
3.5.8	Recursos financieros	107
<b>3.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>107</b>
3.6.1	Justificación	107
3.6.2	Objetivos	108
3.6.2.1	General	108

3.6.2.2	Específicos	108
3.6.3	Tipo de organización propuesta	108
3.6.3.1	Razón social	109
3.6.3.2	Localización	109
3.6.4	Marco jurídico	109
3.6.5	Estructura de la organización	111
<b>3.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>116</b>
3.7.1	Inversión fija	116
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	118
3.7.3	Inversión total	120
3.7.4	Financiamiento	120
3.7.5	Estados financiero	122
<b>3.8</b>	<b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b>	<b>129</b>
3.8.1	Punto de equilibrio	129
3.8.2	Flujo neto de fondos –FNF-	131
3.8.3	Valor actual neto –VAN-	133
3.8.4	Relación beneficio costo –RBC-	134

3.8.5	Tasa interna de retorno –TIR-	135
3.8.6	Periodo de recuperación de la inversión –PRI-	136
3.8.6.1	Impacto social	137

## **CAPÍTULO IV**

### **COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA**

#### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE EMBUTIDOS**

##### **MEZCLA DE MERCADOTECNIA**

<b>4.1</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>140</b>
4.1.1	Características.	140
4.1.2	Calidad	140
4.1.3	Nombre y marca	140
4.1.4	Empaque	141
4.1.5	Presentación	142
4.1.6	Servicio	142
4.1.7	Garantía	142
<b>4.2</b>	<b>PRECIO</b>	<b>142</b>
4.2.1	Precio de lista	142
<b>4.3</b>	<b>PLAZA</b>	<b>143</b>

4.3.1	Diseño de canales de comercialización	143
4.3.2	Cobertura	145
4.3.3	Inventario	145
4.3.4	logística	145
<b>4.4</b>	<b>PROMOCIÓN</b>	<b>145</b>
4.4.1	Mezcla promocional	146
4.4.2	Publicidad	146
4.4.3	Venta personal	146
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>147</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>149</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>151</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>157</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Producción Pecuaria Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto Año 2015	54
2	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Movimiento de Existencias de Crianza y Engorde de Ganado Bovino Por Estrato según Encuesta Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2015	57
3	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Crianza y Engorde de Ganado Bovino Estado de Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2015	64
4	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Costo Directo de Ventas Crianza y Engorde de Ganado Bovino Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2015	66
5	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Crianza y Engorde de Ganado Bovino Ventas de Ganado Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2015	68
6	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Crianza de Ganado Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2015	70

7	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Producción Pecuaria Financiamiento por Tamaño de Finca y Producción según Encuesta Año 2015	73
8	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Producción Pecuaria Fuentes de Financiamiento por Tamaño de Finca y Producción Según Encuesta año 2015	74
9	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Margen de Comercialización de Ganado Bovino de año 2015	82
10	Municipio de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén Oferta Total Histórica y Proyectado de Embutidos Período: 2011-2020	94
11	Municipio de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén Demanda Histórica y Proyectado de Embutidos Período: 2011-2020	95
12	Municipio de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Embutidos Periodo: 2011-2020	97
13	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectado de Embutidos Periodo: 2011-2020	98
14	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Embutidos Inversión Fija año 1	117
15	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Embutidos Inversión en Capital de Trabajo Mes 1	118

16	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Embutidos Inversión Total Año 2015	120
17	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Embutidos Fuentes de Financiamiento Año 2015	121
18	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Embutidos Plan de Amortización de Préstamo Año 2015	122
19	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Embutidos Costo Directo de Producción Proyectado del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año	123
20	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Embutidos Estado de Resultados Proyectado al 31 de Diciembre de Cada Año	125
21	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Embutidos Presupuesto de Caja al 31 de Diciembre de Cada Año	127
22	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Embutidos Estado de Situación Financiera Proyectado al 31 de Diciembre de Cada Año	130
23	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Embutidos Flujo Neto de Fondos -FNF-	132
24	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Embutidos Prueba de Flujo Neto de Fondos -FNF-	133

25	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Embutidos Valor Actual Neto –VAN-	134
26	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Embutidos Relación Beneficio Costo –RBC-	134
27	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Embutidos Tasa Interna de Retorno –TIR-	136
28	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Embutidos Periodo de Recuperación de la Inversión –PRI-	137
29	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Embutidos Gasto de Promoción	145

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Municipio de El Chal Petén, Departamento de Petén Canal de Comercialización De Crianza y Engorde de Ganado Bovino De Microfincas, Familiares, Sub-Familiares, Multifamiliares Medianas y Grandes Año 2015	81
2	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Crianza y Engorde de Ganado Bovino Microfincas, Fincas Subfamiliares, Familiares y Multifamiliares Estructura Organizacional Año 2015	85
3	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Crianza y Engorde de Ganado Bovino ASOGACH Estructura Organizacional Año 2015	87
4	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Embutidos Flujograma del Proceso Productivo Año 2015	104
5	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Embutidos Cooperativa “El Buen Sabor Responsabilidad Limitada.” Estructura Organizacional Año 2015	112
6	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Embutidos Punto de Equilibrio Año 1	131
7	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto Producción de Embutidos Diseño de Canal de Comercialización	143

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	República de Guatemala, Indicadores Socioeconómicos, Años 2002, 2006, 2011, 2015.	2
2	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Producción Pecuaria Características Tecnológicas Año 2015	61
3	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Producción Pecuaria Proceso de Comercialización por Estratos Año 2015	75
4	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Análisis Institucional por Estratos Año 2015	77
5	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Funciones Físicas de la Producción Pecuaria Año 2015	78
6	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Funciones de Intercambio de la Producción Pecuaria Año 2015	79
7	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Análisis Estructural de la Producción Pecuaria Año 2015	80
8	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Embutidos Requerimientos Técnicos Mes 1	105
9	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto Producción de Embutidos Márgenes de Comercialización Año 2015	144

## ÍNDICE DE MAPA

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Localización Geográfica, Año 2015.	6

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Municipio de El Chal, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Embutidos Acondicionamiento de Espacio Físico Año 2015	100
2	Municipio de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén Producción de Embutido Nombre y Marca Año 2015	141

## INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado EPS de acuerdo al plan de estudio de la Facultad de Ciencias Económicas es una de las opciones de graduación que se aplica en la actualidad, para la formación de nuevos profesionales con la capacidad de poder desarrollar un análisis sobre la realidad de las comunidades y aplicar conocimientos adquiridos acorde a los cursos impartidos en las diferentes especialidades como Administración de Empresas, Economía Contaduría Pública y Auditoría, ayudar a la solución de problemas presentado por medio de la investigación de campo en el municipio de El Chal departamento de Petén.

El tema a desarrollar en las siguientes páginas es el estudio de “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, como tema individual “COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE EMBUTIDOS”.

La investigación como herramienta tiene como finalidad, de analizar cada una de las variables asignadas que presenta la situación de acuerdo a la fecha establecida por el periodo del mes de junio del 2015.

Conforme a la elaboración del diagnóstico se aplica el método científico y sus fases indagadora, demostrativa y expositiva. Entre los métodos más frecuentes esta el análisis, síntesis, explicación, deducción e inducción.

En las técnicas de investigación se realizó: la investigación de campo y se aplica la técnica de observación, entrevista y encuesta; la investigación documental

como la bibliográfica, audio, video y electrónico; los instrumentos utilizados es la guía de observación, guía de entrevista y boleta de encuesta.

Para el cálculo de la muestra en 513 hogares con un nivel de 95% de confianza y un margen de error de 5%, se utilizó el método de muestreo probabilístico de proporciones.

Se describe el diagnóstico socioeconómico individual se presenta a través de capítulos que sigue a continuación.

Capítulo I, describe información socioeconómica del municipio presentada a través de las siguientes variables: marco general, división político-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 y gestión ambiental, flujo comercial y financiero, y resumen de actividades productivas.

En el Capítulo II, se desarrolla un estudio de la actividad pecuaria, con respecto a sus características tecnológicas, además se establece el volumen y valor de la producción por cada uno de los estratos, se analiza la producción de la crianza y engorde de ganado bovino y la producción de leche. Así mismo se incluye el costo de mantenimiento del ganado, costo unitario anual por cabeza, costo de producción, utilidad neta, rentabilidad, financiamiento, los procesos de comercialización, organización, y generación de empleo.

Capítulo III, analiza el proyecto de producción de embutidos para el desarrollo del capítulo se estudio los siguientes puntos, descripción del proyecto, justificación, objetivos, estudio de mercado, identificación del producto,

composición del producto, oferta, demanda, precio, estudio técnico, localización, volumen, valor y superficie de la producción, proceso productivo, requerimientos técnicos, recursos humanos, recursos físicos, recursos financieros, estudio administrativo legal, justificación, objetivos, tipo de organización propuesta, marco jurídico, estructura de la organización, estudio financiero, inversión fija, inversión en capital de trabajo, inversión total, financiamiento, estados financieros, evaluación financiera, punto de equilibrio, flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, tasa interna de retorno, periodo de recuperación de la inversión.

Capítulo IV, se elabora una propuesta de comercialización proyecto producción de embutidos, el desarrollo de los temas, proceso de comercialización propuesta, mezcla de mercadotecnia, producto, precio, plaza, promoción, propuesta de comercialización, operaciones de comercialización, diseño de canal de comercialización, márgenes de comercialización.

Se redacta las conclusiones de puntos más relevantes y recomendaciones que respalda cada conclusión, bibliografía compuesta por referencias de documentos que abalan la información redactada, en anexos herramientas que fundamentan el estudio.

## **CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

Este capítulo contiene las características del municipio de El Chal, departamento de Petén, aspectos socioeconómicos, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades que apoyan al municipio, requerimientos de inversión social y productiva, riesgos existentes, flujo comercial, financiero y las principales actividades productivas que se generan.

### **1.1. MARCO GENERAL**

Dentro de este apartado se considera el contexto nacional, departamental, antecedentes históricos, localización, extensión territorial, altitud, clima, orografía, también los aspectos culturales y deportivos.

#### **1.1.1 Contexto nacional**

Guatemala tiene una extensión territorial aproximada de 108,889 kilómetros cuadrados, limita al oeste y norte con los Estados Unidos Mexicanos, al este con la República de Belice y el golfo de Honduras, al sureste con República de Honduras y la República de El Salvador y al sur con el océano Pacífico; la división político administrativa se integra por 22 departamentos conformados por 340 municipios.

“Según datos del último censo del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población indígena constituye el 40%.”<sup>1</sup>

Se caracteriza por ser una nación multiétnica, multilingüe y pluricultural, esto como consecuencia del desarrollo de la cultura maya en gran parte del territorio

---

<sup>1</sup>SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). Guatemala un País Pluricultural. (en línea). Guatemala. Consultado el 28 nov. 2015 Disponible en: [https://segeplan.gob.gt/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=85](https://segeplan.gob.gt/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=85)

nacional. El país formó su tránsito a la democracia en el año 1986 y fue en 1996 donde se realizó la firma de los Acuerdos de Paz firme y Duradera.

Con el propósito de obtener un mayor conocimiento del país, se presenta la siguiente tabla la cual muestra un resumen de los indicadores socioeconómicos relevantes en el país:

**Tabla 1**  
**República de Guatemala**  
**Indicadores Socioeconómicos**  
**Años 2002, 2006, 2011, 2015**

Descripción	2002	2006	2011	2015
<b>Sociales</b>				
Índice de desarrollo humano -IDH-	0.54	0.57	0.58	0.49
Población total (en millones)	11.23	13.02	14.71	16.18
Tasa de crecimiento poblacional	2.57	2.27	1.99	1.86
Población masculina (%)	48.9	47.9	48.8	48.9
Población femenina (%)	51.1	52.1	51.2	51.1
Población urbana (%)	46.14	48.10	47.43	49.00
Población rural (%)	53.86	51.90	52.57	51.00
Población indígena (%)	41.0	37.9	35.4	39.3
Población no indígena (%)	59.0	62.1	64.6	60.7
Densidad poblacional	103	120	135	149
Pobreza total (%)	45.40	51.00	53.71	59.27
Pobreza extrema (%)	18.6	15.20	13.33	23.36
Total hogares	2,578,265	2,597,566	2,942,265	3,092,710
Índice de educación	0.61	0.42	0.45	0.45
Tasa neta de escolaridad primaria (%)	88.2	94.5	92.8	80.0
Tasa neta de escolaridad básico (%)	28.2	34.7	43.3	44.8
Tasa neta de escolaridad diversificado (%)	17.5	20.0	23.4	24.5
Tasa de alfabetismo (%)	70.68	76.03	82.54	83.38
Tasa de analfabetismo (%)	29.32	23.97	17.46	16.62
Índice de salud	0.69	0.82	0.81	0.80
Tasa de mortalidad (muertes/1,000 habitantes)	6.67	5.2	5.04	4.82
Tasa de mortalidad infantil (muertes/1,000 nacimientos)	44.55	30.60	26.02	25.16
Tasa de natalidad (nacimientos/1,000 habitantes)	34.17	29.88	26.96	25.46
Tasa de desnutrición crónica <5 años (%)	36.5	49.3	49.0	49.80

Continúa en la siguiente página

...viene de página anterior

**Económicos**

Índice de ingresos	0.51	0.53	0.53	0.54
Inflación	6.33	5.79	6.20	2.95
PIB real (millones de quetzales, año base 2001)	152,660.9	175,691.2	207,776.0	240,686.0
Variación del PIB real	3.9	5.4	4.2	4.1
PIB nominal (millones de quetzales)	162,506.8	229,836.1	371,011.6	454,862.8
Variación del PIB nominal	10.6	10.6	11.4	7.5
PIB per-cápita (quetzales)	13,782.1	17,654.2	25,215.3	30,175.1
Depósitos monetarios (millones de quetzales)	39,455.8	63,374.8	96,434.5	125,778.2
Medios de pago totales (millones de quetzales)	48,180.8	78,030.6	116,741.8	149,911.3
Crédito bancario al sector privado (millones de quetzales)	32,531.2	62,357.2	106,391.8	152,455.0
Emisión monetaria (millones de quetzales)	9,999.6	15,772.0	24,532.5	29,164.4
Gasto total del gobierno central	22,541.1	33,721.4	53,511.0	60,818.7
Tasa de interés activa en moneda nacional	16.2	12.9	13.5	13.6
Tasa de interés pasiva en moneda nacional	6.9	4.8	5.2	5.9
Tasa de interés activa en moneda extranjera	7.4	7.7	6.3	6.0
Tasa de interés pasiva en moneda extranjera	3.6	3.8	2.7	3.0
Remesas familiares (millones de US\$)	1,579.4	3,609.8	4,378.0	5,544.1
Población económicamente activa -PEA- (%)	30.98	33.19	37.86	41.41
Costo de la canasta básica de alimentos (quetzales)	1,215.29	1,493.27	2,440.20	3,405.60
Costo de la canasta básica vital (quetzales)	2,217.68	2,724.94	4,452.92	6,214.60
Salario mínimo agrícola (quetzales)	1,075.00	1,523.80	2,161.00	2,644.40
Salario mínimo no agrícola (quetzales)	1,150.00	1,559.20	2,161.00	2,644.40

Fuente: elaboración propia, con base en los Censos Nacionales X de población y V de habitación 1994 y XI de población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Sistema de Información del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Índice de Desarrollo Humano, Anuario Estadístico del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- y Banco de Guatemala.

Da a conocer los diferentes indicadores socioeconómicos que muestran la forma en que ha evolucionado la situación socioeconómica del país. El Índice de Desarrollo Humano -IDH- es un indicador social estadístico que se basa en tres parámetros que son: salud, educación e ingresos; el cual se mide de cero a uno, en donde cero muestra el nivel más bajo y uno el nivel más alto. En Guatemala este índice mantiene una cifra alarmante, esto debido a que se ubica en el puesto 118 de 177 países, según el Programa de Naciones Unidas para el desarrollo PNUD 2006, lo cual significa que la población sigue con niveles deficientes en su calidad de vida.

### 1.1.2 Contexto departamental

Petén es el departamento más grande de la República de Guatemala en territorio y en recursos naturales, se localiza en la Región VIII o Región Petén, su cabecera departamental es Flores, la cual se encuentra a una elevación de 127 metros sobre el nivel del mar. Cuenta con una extensión territorial de 35,854 kilómetros cuadrados que corresponden a la tercera parte de la superficie nacional (32.93%), limita al norte y al oeste con los Estados Unidos Mexicanos, al sur con los departamentos de Izabal y Alta Verapaz y al este con la República de Belice.

La topografía del terreno otorga diversidad de climas, los cuales se pueden dividir en tres zonas: región baja, a la que corresponden llanuras y lagos donde se ubican sus grandes praderas o sabanas; la región media, a la cual corresponden las primeras alturas y que incluyen las pequeñas colinas de los valles de los ríos San Pedro, Azul u Hondo y San Juan; y región alta, en donde se localizan las Montañas Mayas en la parte oeste del departamento, las cuales alcanzan la mayor elevación.

Los idiomas que existen en la actualidad es el español y en menor cantidad Q'eqchí, de acuerdo a la investigación realizada dentro del municipio. Su clima es cálido húmedo subtropical y la temperatura mínima y máxima oscila entre los 15 y 40 grados centígrados, respectivamente.

La tasa de analfabetismo en el departamento para el año 2015 es inferior a la registrada a nivel nacional, según información obtenida en el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, la tasa a nivel nacional es de 16.62% y para el departamento de Petén representa 9.96%.La población económicamente activa PEA no ha presentado variación, con un aproximado de 30% del total de los habitantes.

### 1.1.3 Antecedentes históricos del municipio

El nombre de El Chal es de origen Maya Itzá y su significado es corazón. “En el año de 1948 llegaron los primeros habitantes, vivieron allí por 10 años, después se trasladaron a Poptún.”<sup>2</sup> Luego en el gobierno de Carlos Castillo Armas se construye una carretera angosta pero transitable y de esa manera vuelve a poblarse con más familias.

El Chal se constituyó como el municipio número 14 del departamento de Petén y el 337 de la República de Guatemala. El Decreto 5-2014 entró en vigencia legal el 06 de marzo del mismo año, al ser publicado en el Diario de Centro América. El 14 de abril del año 2014, el Ministerio de Gobernación designa a las respectivas autoridades municipales. El 23 de abril del año 2014, en el salón de la Casa Presidencial mediante acta correspondiente, el señor Presidente de la República de Guatemala juramentó a las nuevas autoridades del municipio.

### 1.1.4 Localización extensión

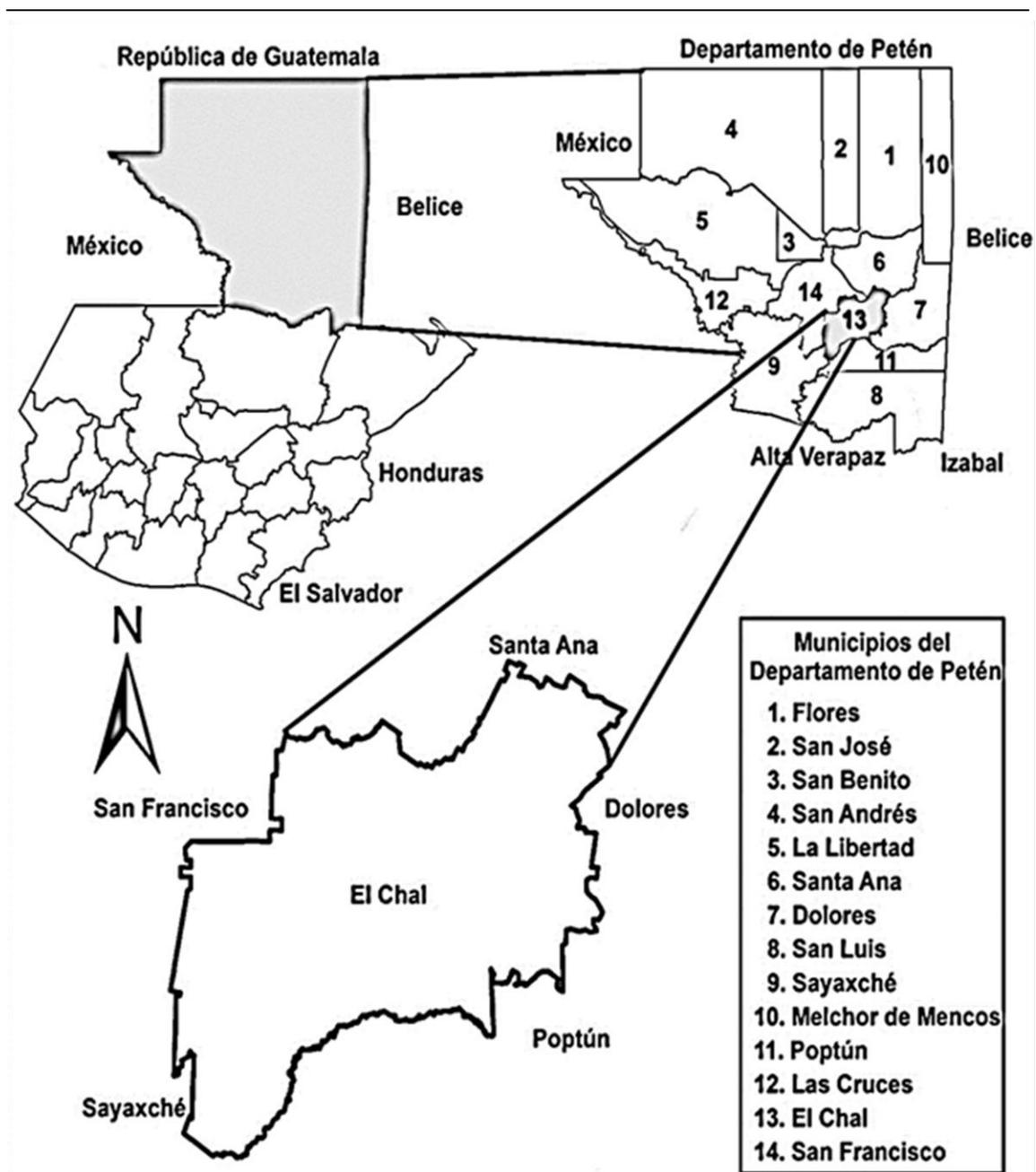
El municipio de El Chal se localiza en el área suoriental del departamento de Petén, limita al norte con los municipios de San Francisco y Santa Ana, al este con San Francisco y Sayaxché, al sur con Poptún y Sayaxché y al oeste con Dolores, todos del departamento de Petén.

La cabecera municipal está situada sobre la carretera CA-13 que conduce a Flores, está ubicada a 433 kilómetros de la ciudad capital y a 47 kilómetros de la cabecera departamental en ruta asfaltada. Su localización geográfica es 89° 65' 24.10" de latitud norte del Ecuador y 16° 64' 32.20" longitud oeste del Meridiano de Greenwich

---

<sup>2</sup>Martínez Santos. 2006. Monografía de la Aldea El Chal, Dolores Petén. p.18.

**Mapa 1**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Localización Geográfica**  
**Año 2015**



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

Para llegar al municipio desde la ciudad capital se debe tomar la carretera CA-09 o carretera al Atlántico y pasar por los departamentos de El Progreso, Zacapa e Izabal, en este último a la altura del kilómetro 245 en el cruce de La Ruidosa se toma la carretera CA-13 o carretera a Flores Petén, se debe pasar el puente de Río Dulce para llegar al departamento de Petén hasta el kilómetro 433, lugar donde se ubica el municipio sobre la ruta.

#### **1.1.5 Clima.**

Prevalece el clima tropical cálido y húmedo sin estación bien definida. Según información proporcionada por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, en el área correspondiente al municipio se registran las siguientes características meteorológicas.

La temperatura media anual es de 26.6 grados centígrados, con una temperatura máxima en el mes de abril que oscila entre 40.0 y 42.4 grados centígrados. La temperatura mínima se registra en el mes de enero, la cual puede ser de 10.6 y 11.4 grados centígrados, la humedad relativa en el ambiente oscila entre 74 y 78%, cuyo nivel más alto se da en el mes de enero que registra hasta 82% y el nivel más bajo en el mes de mayo con 67%. La dirección del viento comúnmente es de este a oeste con una velocidad promedio de 5.4 kilómetros por hora.

La temporada de lluvia se da en los meses de mayo a octubre cuyo nivel máximo es en agosto con 401 milímetros La precipitación pluvial es considerada alta, con hasta 1,849 milímetros de lluvia al año.

#### **1.1.6 Orografía**

De acuerdo a lo observado durante la investigación de campo los caseríos situados al lado oeste y sur, representan los relieves levemente accidentados del

municipio, debido que en ellos se encuentran las superficies de prados y llanuras.

Hacia el sureste la superficie tiende a tener elevaciones moderadas, cuyas alturas varían en decenas de metros y en donde se forman pequeños cerros cónicos, asimismo existen extensas planicies y valles que se ubican en las comunidades de El Quetzal, San Juan, La Puente, entre otros.

#### 1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

El municipio cuenta con diversas costumbres y tradiciones, idioma, folklore, religión, sitio arqueológico y deportivos. A continuación se detalla cada uno de estos aspectos:

- Costumbres y tradiciones

“Desde el año 1969, la fiesta se celebra del 16 al 19 de marzo de cada año en honor al Patrono San José. Dicho evento se conmemora con diversas actividades socioculturales como: desfiles escolares, certámenes de belleza, bailes sociales, actividades deportivas, exhibiciones ganaderas, entre otras. Cabe mencionar que el aspecto religioso tiene muy poca participación en dicha fiesta debido a la falta de coordinación por parte de los comités organizadores.”<sup>3</sup>.

Comida en las fiestas populares se acostumbra a preparar platillos típicos propios de la región como: tamales, bollos de carne, bollos de frijol nuevo, tamalitos de elote con carne, tortillitas dulces y carne a la barbacoa.

El idioma que predomina en el municipio es el español, el cual representa 89%, y 11% es el Q’eqchí, este último utilizado por la población que suele ser bilingüe

---

<sup>3</sup> Ibid. p. 31

y que se encuentra asentada en los centros poblados más lejanos a la Cabecera Municipal.

Religión de acuerdo a la encuesta realizada, se determinó que tanto en la Cabecera Municipal como en los diferentes centros poblados predominan dos religiones que son: la católica representada por 46%, distribuida por 35% en el área rural y 11% el área urbana; la evangélica por 43% e integrada por 25% en el área rural y 18% en el área urbana; el 11% restante, pertenece a otras denominaciones religiosas o bien no practican ninguna.

Sitio arqueológico, “El municipio cuenta con un sitio arqueológico de origen prehispánico denominado Sitio Arqueológico El Chal, se encuentra ubicado en el área urbana y protegido desde 1975 por parte del Departamento de Monumentos Prehispánicos del Instituto de Antropología e Historia de Guatemala –IDAEH-, el área cuenta con una extensión de 10 manzanas.”<sup>4</sup>

De acuerdo a lo observado es un área inminentemente boscosa, habitado por distintas especies como monos, aves, entre otros, tomando en cuenta que el terreno no posee gran extensión, existen únicamente tres monumentos de menor tamaño.

Deportes como parte de la recreación deportiva, existen tres campos de fútbol ubicados en el casco urbano y dos canchas con gramilla sintética para practicar fútbol sala, los cuales son utilizados para actividades de entrenamiento y para el desarrollo de torneos en la comunidad.

Se determinó que existen otros centros poblados del área rural que poseen campos de fútbol donde también se organizan campeonatos y otros eventos.

---

<sup>4</sup> Martínez Santos. 2006. Monografía de la Aldea El Chal, Dolores Petén. Página 20.

Entre estas comunidades se pueden mencionar los caseríos de Santa Amelia, Cooperativa Las Flores, Cooperativa La Amistad, San Rafael Amatitlán, entre otras.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

La presente variable es de suma importancia a través de ella se establece tanto la división geográfica del municipio, como la forma de organización municipal.

### **1.2.1 División política**

El área que corresponde al municipio de El Chal, pertenecía al municipio de Dolores, según los censos de población y habitación de 1994 y 2002 dicha área estaba conformada por 19 y 24 centros poblados respectivamente. El 04 de febrero del año 2014, al elevar El Chal a categoría de municipio se integra con un total de 34 centros poblados, de los cuales 20 pertenecían al municipio de Dolores, 12 son de reciente creación y 2 pertenecían al municipio de San Francisco.

De los 37 centros poblados que actualmente conforman el municipio, 23 formaban parte del municipio de Dolores 12 son de reciente creación y 2 formaban parte del municipio de San Francisco.

### **1.2.2 División administrativa**

La división administrativa representa como está estructurada la Municipalidad para su funcionamiento, la misma está dirigida por un Concejo Municipal que trabaja en conjunto con el Concejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-, los Concejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-, en apoyo de cada una de las direcciones y secretarías.

De acuerdo al Decreto Número 12-2002, Código Municipal, del Congreso de la República de Guatemala, los municipios constituyen la unidad básica de organización territorial del Estado y espacio inmediato de participación ciudadana.

#### 1.2.2.1 Concejo municipal

El municipio es administrado por el Concejo Municipal quien es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión sobre los asuntos municipales, cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones. Entre sus funciones también se encuentra el nombramiento de autoridades municipales, como el secretario municipal, tesorero, director financiero y administrativo, entre otros.

#### 1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Durante el trabajo de campo, se pudo constatar que no existen alcaldías auxiliares a causa de la falta de presupuesto para el sostenimiento de las mismas, de esta manera, se han centralizado todas las funciones municipales en la alcaldía central ubicada en el casco urbano del municipio.

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

De acuerdo al Decreto Número 11-2002, de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, con lo cual se pretende que en todos los municipios se organicen los consejos de desarrollo con el fin de velar por los intereses de las comunidades que representan.

Según la investigación de campo, se determinó que el COMUDE se encuentra integrado por el alcalde municipal quien lo coordina; los síndicos primero y segundo; cinco representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo y

sus suplentes (uno por cada microrregión municipal), quienes velan por los intereses de las comunidades que lo integran;

los representantes de las entidades públicas como el Ministerio de Educación - MINEDUC-, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Tribunal Supremo Electoral - TSE- las cuales tienen presencia en el municipio y entidades civiles de las que se requiera su participación tales como la Asociación de Ganaderos y Asociación de Moto-taxis

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Son todos aquellos elementos que existen en la naturaleza y que el ser humano puede utilizar para su propio beneficio. Los recursos naturales en función a su durabilidad se pueden clasificar en recursos renovables tales como los bosques y fauna que se pueden reforestar o reproducir y recursos no renovables tales como el petróleo, gas natural, el suelo, hierro, entre otros, que el ser utilizados implica su completa destrucción”<sup>5</sup>.

#### **1.3.1 Agua**

En la investigación de campo se comprobó que el municipio cuenta con varios cuerpos de agua, conformado por 4 ríos, 16 arroyos, una laguna y una laguneta. A continuación se describen los principales cuerpos de agua que conforman la red hidrográfica:

Entre los principales ríos se puede mencionar San Juan, Poxté, Machaquilá. Otros cuerpos de agua lo conforman la Laguna Oquevix; Laguneta El Juleque y Guacamayas; los cuales proveen del vital líquido a la población.

---

<sup>5</sup> Valladares, C.H. 2009. Apuntes para el curso recursos económicos de Centroamérica. 1ra. Edición, Guatemala, 114 p.

### 1.3.2 Bosques

Son ecosistemas en donde la vegetación predominante lo conforman árboles y plantas arbustivas. Son recursos naturales importantes que tienden a desaparecer por la deforestación. Las amenazas principales que afrontan estos recursos son el crecimiento de las fronteras ganadera y agrícola a través de la deforestación.

#### 1.3.2.1 Cobertura forestal

En la investigación de campo se determinó que en el municipio no existen áreas protegidas y son mínimos los programas existentes que estén orientados a la reforestación.

La cobertura forestal en el municipio, el área es aproximadamente de 39,263 hectáreas que representa 41% de su extensión territorial, dicha cobertura tiende a perderse principalmente por la actividad humana como incendios forestales, tala inmoderada, avance de la frontera agrícola y ganadera, entre otros.

#### 1.3.2.2 Tipos de bosques

“En el área, la mayor parte de los bosques son de tipo tropical húmedo, subtropical y diversas clases de pinos como los son pinares de Poptún, pino del caribe, entre otros”<sup>6</sup>.

En el municipio existen diversos tipos de bosque, así como áreas sin cobertura forestal, los cuales se describen a continuación:

Área sin cobertura forestal son áreas que carecen de vegetación comúnmente denominadas bosque en su mayoría ocasionadas por la actividad humana.

---

<sup>6</sup>CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas). 2011. Plan Maestro de los Complejos III y IV del Sureste de Petén. Pág. 5.

Representa el 59% del área total, lo que equivale a un aproximado de 56,500 hectáreas de extensión.

Asociación Latifoliadas/Cultivos, “Esta asociación es bastante común en la zona petenera donde ha habido mucha intervención en los bosques latifoliados dando paso a áreas ganaderas y de cultivos, dejando áreas aisladas de bosques que no se pueden separar como unidades individuales, en este tipo de asociación se puede encontrar áreas de café que por su tamaño no son mapeables y se encuentran dentro de esta categoría”.

### 1.3.3 Suelo

Es la capa superior de la corteza terrestre y está compuesta por rocas, arena, arcilla, minerales y materia en descomposición. “Geológicamente el área comprendida desde los municipios de Dolores y El Chal hasta la frontera con Belice, está ubicada dentro de la región fisiográfica Cinturón Plegado del Lacandón o Arco de la Libertad, que se extiende desde la Sierra de Lacandón al Oeste, hasta las estribaciones de las montañas mayas al suroeste”<sup>7</sup>.

#### 1.3.3.1 Tipos o serie de suelos

Según el Libro, Reconocimiento de las Series de Suelos de la República de Guatemala, los suelos existentes en el municipio son principalmente de “textura arcillosa y con poca profundidad, en su mayoría oscila entre 40 y 100 centímetros. Son de color café grisáceo y negro.”<sup>8</sup>

#### 1.3.3.2 Clases agrológicas de los suelos

Son las diferentes condiciones de suelo que tienen mayor o menor aptitud para la agricultura. Se consideran factores, como fertilidad, agua, pendiente,

---

<sup>7</sup> CONAP, Op Cit. P. 11

<sup>8</sup> Simmons, Tárano y Pinto. 1959. Reconocimiento de Series de Suelos de la República.

susceptibilidad a erosión, textura, degradación, salinidad, que determinan la productividad del mismo. Se identifican las siguientes clases en el municipio.

Clase II: La integran suelos sujetos a limitaciones moderadas en el uso, presentan un peligro limitado de deterioro, se caracterizan por ser buenos para cultivo. En la investigación de campo se determinó que posee una extensión de 66.09 kilómetros cuadrados, equivalente al 6.79% de la extensión total del municipio.

Clase III: Se hallan importantes limitaciones para cultivo, presentan serios riesgos de deterioro, son buenos y pueden cultivarse de manera regular con una rotación adecuada, se determinó que esta clase agrológica tiene una extensión de 81.11 kilómetros cuadrados en el municipio, que representa 8.34% de la extensión territorial.

Clase IV: Está compuesta por suelos con limitaciones permanentes y severas para la siembra, se consideran suelos no aptos para cultivos, su uso es ocasional y deben limitarse a cultivos herbáceos. En la investigación de campo se determinó que su extensión en el municipio es de 23.13 kilómetros cuadrados, que equivale a 2.38%.

Clase VI: Estos suelos son aptos para el cultivo de pasto, su uso entraña riesgos moderados, se hayan sujetos a limitaciones permanentes, se determinó que su extensión en el municipio es de 509.20 kilómetros cuadrados, que equivale a 52.33% de la extensión territorial, por lo tanto posee mayor extensión.

Clase VII: Estos suelos se hallan sujetos a limitaciones permanentes y severas cuando se emplean para el cultivo de pastos, se encuentran en pendientes fuertes, erosionados y áridos. En la investigación de campo se determinó que en

el municipio tiene una extensión de 196.19 kilómetros cuadrados, es decir 20.16% del total de la extensión territorial.

Clase VIII: Este tipo de suelos no son aptos para el cultivo de pasto, deben emplearse para uso de la fauna silvestre, son pedregosos con rocas y pendientes extremas. Se determinó que en el municipio tiene una extensión territorial de 97.38 kilómetros cuadrados que equivale a 10.00% del total.

#### 1.3.3.3 Usos del suelo

El uso actual de los suelos en el municipio, es para cultivo de pasto para la producción pecuaria, agricultura y los productos que cultivan son: maíz, frijol, pepitoria, entre otros, para fines de autoconsumo y comercialización.

#### 1.3.4 Fauna

Según entrevista en el municipio de El Chal, departamento de Petén a las condiciones ambientales y climáticas de la región se presenta las siguientes manera:

“Mamíferos: Ardilla, tepezcuintle, venado cola blanca, taltuza, mico, cotuza o cereque, tacuazín, mono saraguato, armado o hueche, pizote, mapache, zorrillo, onza, zorro, rata de campo, entre otros.

Aves: Sanate, gavilán negro, pájaro carpintero, tortolita, tecolote, chachalaca, loro frente blanca, garza blanca pequeña, loro real, perica, gorrión, zopilote, tapacaminos, gallinas, gallos, patos, entre otros. Reptiles: Cutete, mazacuata, barba amarilla, cascabel, sapo, rana, lagartijas, cocodrilos entre otros.”<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> CONAP, Op Cit. p. 21

Según se determinó en la investigación de campo, de las especies anteriormente mencionadas, se encuentran en peligro de extinción las siguientes: venado de cola blanca, mico, cotuza, mono saraguato, pizote, zorro, gavián negro, garza blanca, cocodrilos.

#### 1.3.5 Flora

El municipio cuenta con diversidad de especies de flora, las cuales son propias según la estación del año y hábitat determinado; son utilizados por los pobladores con fines medicinales, industriales, alimenticios y ornamentales, las principales especies de flora son:

Agroforestal: Cedro, caoba, melina, roble, danto o medallo, matilishuate, xate macho, xate hembra, jobillo, escobo o guanillo, jobo, madre cacao, guano, hormigo, ceiba, cola de coche, capulín blanco, conacaste, tinto, carboncillo, palo de sangre, chaperno, ciricote, malerio, chichique blanco.

Frutales: Paterna, chicozapote, nance, caimito, aguacate, jocote, mango, tamarindo, pacaya, limón, naranjo, zapote, guayaba, pimienta, laurel, coco, entre otros. Entre otras especies se mencionan: caulote, santa maría, bayal, corozo, jaboncillo, aceituno, amate, celillón, canxan, guarumo, ixcanal o subín, palo jiote, güiscoyol, chichipate, chechén blanco.

### 1.4 POBLACIÓN

Se conforma por el total de personas que habitan en un espacio geográfico específico. Se basa en el análisis a través del tiempo y con el estudio se logran conocer las diversas características, la situación y la condición actual en la que se encuentran los habitantes.

#### 1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento poblacional

El área que actualmente corresponde al municipio de El Chal, según información obtenida en los X y XI Censo Nacional de Población y el V y VI de Habitación, para el año 1994 había un total de 5,842 habitantes que equivale a un total de 1,068 hogares, mientras que para el año 2002 se calcula que habían 8,853 habitantes que representan un total de 1,656 hogares. Con base a estos datos se calcula una tasa de crecimiento de 4.91%, conforme a la investigación se determinó que la población para el año 2015 asciende a un total de 11,715 habitantes equivalente a 2,345 hogares, esto representa una tasa de crecimiento demográfico de 3.27%.

#### 1.4.2 Población por edad, sexo, pertenencia étnica y área geográfica

Para determinar las condiciones de la población por grupos de género, pertenencia étnica, así como el área geográfica en que se localizan, se presenta la comparación de las características de la población de los años 1994, 2002 y la tendencia que se presenta para el año 2015.

Por sexo para el año 1994, del total de la población 51.93% corresponde a hombres y 48.07% a mujeres; para el año 2002 existía 49.81% de hombres y 50.19% de mujeres, según el censo del Centro de Salud para el año 2015, el 50.01% de hombres y 49.99% de mujeres. Esto demuestra que la relación entre ambos a lo largo de los años ha sido constante.

#### 1.4.3 Densidad poblacional

Es un indicador que relaciona la cantidad de habitantes, respecto a la extensión territorial de un lugar geográfico específico.

El Chal, para el año 1994 existía una densidad de 6 habitantes por km<sup>2</sup>, para el censo del año 2002 su densidad poblacional era de 9 habitantes por km<sup>2</sup>,

mientras que en lo proyectado al año 2015 se calculan 12 habitantes por km<sup>2</sup>, lo que demuestra una tendencia ascendente en la concentración demográfica

#### 1.4.4 Población económicamente activa –PEA-

Se compone por el total de la población en edad de trabajar, se encuentra conformada por la PEA que es la que participa o busca participar en la producción de bienes y servicios. A continuación se presenta un detalle según sexo y área geográfica.

Por sexo para el año de 1994, en el área que actualmente corresponde al municipio, la PEA representa 28.87% del total de la población, ésta se conformaba por 92.89% de hombres y 7.11% mujeres. Según el censo del año 2002, la PEA representó 29.49%, correspondiente al 82.77% de hombres y 17.23% a mujeres, lo que demuestra un incremento en la participación de la mujer en el mercado laboral.

##### 1.4.4.1 Actividad productiva

Se detalla la generación de empleo por actividad económica, lo que permite analizar y determinar la estructura productiva del municipio para conocer el desarrollo existente. Para el año 2002, la principal actividad económica de participación de la PEA fue la agricultura con 68%, seguida de la actividad pecuaria 12%; consideradas como las principales actividades económicas en la generación de empleo.

Según la investigación realizada, para el año 2015, la agricultura continua como la principal actividad económica con 43% del total de la -PEA-, asimismo la actividad de servicios ha crecido hasta llegar a 26% del total de la -PEA-, con esto se demuestra que en el municipio, se evidencia un mayor consumo de servicios como por ejemplo: salud, transporte, educación, entre otros.

#### 1.4.5 Migración

“La migración es el movimiento geográfico de personas a través de una frontera específica con fines de establecer una residencia permanente o semipermanente. En combinación con la fecundidad y la mortalidad, la migración es un componente de cambio para una población. Los términos inmigración y emigración se utilizan para denominar los movimientos entre los países (la migración internacional). Los términos paralelos migración hacia y migración desde se utilizan para clasificar los movimientos entre áreas de un país (denominados también migración interna)”<sup>10</sup>

##### 1.4.5.1 Inmigración

En el año 2002 la inmigración representa 43.96%, mientras que en el año 2015 es de 35.56% lo que indica una disminución de 8.4%. Como se puede observar el movimiento inmigratorio es significativo para el municipio

##### 1.4.5.2 Emigración

Según la Real Academia de la Lengua Española RAE “la emigración es la acción o el verbo de emigrar, el conjunto de habitantes de país que trasladan su domicilio a otro lugar por tiempo ilimitado o temporal”<sup>11</sup>. De acuerdo a la investigación de campo realizada en el año 2015, se determinó que del tamaño total de la muestra sólo 45 personas que representa 3.17%, emigraron a otros municipios, departamentos, ciudad capital o al exterior.

#### 1.4.6 Vivienda

Se refiere a las condiciones generales en las que vive la población del municipio. En este apartado se analizan los tipos de tenencia, los tipos de locales de habitación así como los materiales de construcción de los mismos, por lo tanto

<sup>10</sup>Haupt, Arthur y Kane, Thomas.1975. Guía Rápida de Población. Washington D.C. Estados Unidos.4ta edición 35p.

<sup>11</sup> Real Academia de la Lengua Española (RAE). Emigración. (En línea).Consultado el 22 de agosto del 2015.Disponible en <http://lema.rae.es/drae/?val=emigraci%C3%B3n>

se muestra un análisis de la situación habitacional del municipio en comparación con los censos de 1994 y 2002.

Se presentan el régimen de tenencia, los tipos de vivienda, así como los materiales predominantes en la construcción de viviendas en el municipio, según información de los Censos de Población y Habitación de 1994 y 2002, así como los resultados obtenidos en la investigación de campo en el año 2015.

#### 1.4.6.1 Tenencia y tipo de vivienda

Se refiere al tipo y propiedad de la vivienda, es decir, si se trata de una vivienda propia, alquilada o bien que ha sido prestada a los ocupantes de la misma. Para su análisis se muestra la situación de los años 1994 y 2002 en comparación al año 2015.

Se refleja que la vivienda propia representa el mayor porcentaje de conformidad con los censos de los años 1994, 2002 y encuesta del año 2015 con 87.94%, 81.58% y 85.77% respectivamente; esto permite observar un fuerte interés por la adquisición de terrenos y así asegurar una propiedad tangible.

Respecto al tipo de vivienda, para el año 1994, 58.29% lo conforman casas formales, el porcentaje aumentó para el año 2002 en 77.18%, de acuerdo a la encuesta del año 2015 se determinó que aumentó al 80.70% de los hogares.

Para el censo de 1994, 41.34% de los hogares eran ranchos, sin embargo este disminuyó para el año 2002 a 22.04% y según los datos de la encuesta realizada en el año 2015, este tipo de vivienda representa 15.98% de los hogares.

#### 1.4.6.2 Tipo de construcción

Los diversos tipos de construcción varían en función a los materiales que utiliza la población para edificar su lugar de habitación, de igual manera se determinan por las posibilidades de sus habitantes, así como los gustos que puedan tener respecto a la edificación de su vivienda.

El material predominante en las paredes de los locales de habitación era la caña, que representa 45.03%; para el año 2002, el material que predomina es madera con 57.31% y en la investigación realizada en el año 2015 se determinó que el material que predomina es el block con 57.31%; esto demuestra que se ha optado por la utilización de materiales más resistentes y de mejor seguridad, sin embargo, aún existen 42% de hogares con materiales de menor resistencia o improvisados.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

Se determinó que la actividad que genera mayor empleo es la de comercio y servicios con 39.45%, la actividad agrícola es la segunda más importante, sin embargo, se debe indicar que esta actividad está sujeta a la estacionalidad, lo que ocasiona que únicamente en algunos períodos del año tengan trabajo las personas que se dedican a la misma, la actividad pecuaria, a pesar de ser una de las más importantes en generación de riqueza en el municipio, únicamente genera 16.15% del empleo, seguido de artesanal con 6.48% y agroindustrial con 2.94%.”

“El salario es el pago que en forma periódica recibirá un trabajador de parte de su empleador en concepto y a cambio de los servicios prestados y por los cuales fue previamente contratado por él.”<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Definición ABC. Definición de salario. (en línea). Consultado el 22 ago. de 2015. Disponible en:<http://www.definicionabc.com/general/salario.php>

En el municipio se determinó que el salario de los trabajadores varía de conformidad a la actividad económica en la que son empleados.

En agrícola, se maneja un promedio de ingresos entre Q60.00 y Q70.00 por día, principalmente en la producción de maíz y frijol. En el caso de la producción de pepitoria el salario es a destajo con promedio de Q20.00 por cada 25 libras producidas.

Para la actividad pecuaria el salario promedio es de Q60.00 por día trabajado, sin embargo este puede variar según el tamaño de la finca y la cantidad de ganado que posea.

La actividad artesanal genera un salario promedio de Q80.00 por día, este puede variar según la actividad que realice, la que mayor ingreso genera es herrería. En agroindustrial se determinó que el salario real por día es de Q65.00.

#### 1.4.8 Niveles de ingreso

Comprende los ingresos de las familias con el fin de determinar las condiciones económicas y la capacidad de poder adquisitivo existente. Por medio del nivel de ingresos, se puede establecer el nivel de pobreza en el que se encuentra una familia, está muy relacionado con el tipo de actividad económica a la que se dediquen.

Según datos de investigación el 8% de los hogares encuestados manifiesta obtener ingresos mensuales por debajo de Q615.00 lo que demuestra que existe pobreza extrema en el municipio, 48% de los hogares indicó que sus ingresos son inferiores a Q2,460.00 mensuales, esto inferior al costo de la Canasta Básica Alimentaria CBA que se ubica alrededor de Q 3,405.60 mensuales para el año 2015.

Contrario a esto, 29% de los hogares indicó obtener ingresos superiores a Q 4,306.00, este estrato de población se compone en su mayoría por comerciantes, y personas dedicadas a la ganadería que es la actividad con mayor rentabilidad en el municipio.

#### 1.4.9 Pobreza

“Según la Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- la pobreza es un fenómeno complejo y multidimensional, tanto en sus causas como en sus efectos, engloba aspectos tangibles e intangibles relacionados a la incapacidad de las personas de tener una vida tolerable. Por lo general, se ha relacionado la pobreza con los conceptos de necesidad, estándar de vida o insuficiencia de recursos”<sup>13</sup>.

Según datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- realizada en el año 2011 en el departamento de Petén presenta un nivel de pobreza general de 65.7%. A continuación se presenta información con los niveles de pobreza en el municipio de El Chal, el departamento de Petén y la República de Guatemala.

##### 1.4.9.1 Pobreza extrema

Este indicador se obtiene al determinar el porcentaje de hogares cuyos ingresos mensuales son inferiores al costo de la Canasta Básica de Alimentos -CBA-, que para el mes de junio del año 2015 se estimó en Q3,405.60, según datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, es decir que sus ingresos no les permiten satisfacer por lo menos sus necesidades básicas de alimentación. Según la investigación de campo en el año 2015, existe 29.2% de hogares en estas condiciones. Este porcentaje es mayor al que presenta el departamento de Petén (20.2%) y al de la República de Guatemala (23.4%).

---

<sup>13</sup>SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia). 2002. Mapas de Pobreza de Guatemala al año 2002. Guatemala. 6p.

#### 1.4.9.2 Pobreza no extrema

Este indicador se refiere a las familias que no poseen ingresos suficientes para cubrir sus necesidades básicas vitales, como alimentación, educación, salud, recreación entre otras, es decir que con sus ingresos mensuales no llegan a cubrir el costo de la Canasta Básica de Vital -CBV-, la cual para junio del año 2015 se estimó en Q6,214.60.

En la investigación de campo del año 2015 se determinó que 34.1% de los hogares viven en condiciones de pobreza no extrema, esta es inferior en 6.5% a la que presenta Petén y en 1.8% a la que presenta la República de Guatemala.

Con esto se demuestra que las familias no poseen los medios necesarios para satisfacer sus necesidades básicas para una vida digna.

#### 1.4.9.3 Pobreza total

En la investigación de campo del año 2015 se determinó que el nivel es de 63%, en el municipio no existen fuentes de empleo para mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Este indicador es similar al que presentan el departamento de Petén y la República de Guatemala con 60.8% y 59.3% respectivamente.

#### 1.4.10 Desnutrición

Se refiere a la carencia de los nutrientes necesarios para el desarrollo integral de las personas, principalmente de los niños que son propensos a padecerla. De acuerdo a la información obtenida por el centro de salud se presenta en la siguiente información con los casos de desnutrición atendidos en los últimos años.

Se muestra que el centro poblado con más casos de desnutrición para el año 2014, la aldea El Chal, es la Cabecera Municipal, el cual presenta 32% de los

casos reportados, para el año 2015, El Chal y Cooperativa Las Flores se ubican dentro de una categoría de mayor vulnerabilidad nutricional; asimismo, se debe tomar en cuenta a los centros poblados como: San Juan, Colpetén, Sesaltul, San Rafael Amatitlán y Las Nuevas Delicias, debido que en estas comunidades se concentra parte de la población afectada.

#### 1.4.11 Empleo

De acuerdo a la encuesta se determinó que 85% de las personas encuestadas tiene empleo, mientras que el 15% restante está desempleada, esta situación se da más en los jóvenes que al finalizar sus estudios buscan oportunidades laborales dentro del municipio, sin embargo, éstas son escasas.

#### 1.4.12 Subempleo

Se refiere a las personas que trabajan por hora o de forma esporádica, es decir que no poseen trabajo fijo, sino trabajos temporales. En la investigación de campo se determinó que 41% de la población del municipio se encuentra dentro de este nivel.

#### 1.4.13 Desempleo

Se refiere a las personas mayores de 15 años que no poseen un empleo remunerado, se encuentran disponibles y buscan activamente incorporarse a la actividad económica.

En la encuesta se determinó que la tasa de desempleo es de 15%, las personas que no encuentran empleo optan por buscar mecanismos para generar ingresos como el comercio informal o incorporarse en actividades agrícolas. Esta situación genera que el nivel de desempleo no sea mayor del referido porcentaje.

## 1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Es el estudio del uso, tenencia y concentración de la tierra y se da a través de la relación entre la población, la tierra y el producto que se obtiene. Como en toda estructura social, depende de varios factores entre los cuales se pueden mencionar: las relaciones sociales de producción, la combinación que a partir de ellas se realice y los elementos fundamentales que intervienen en el proceso productivo de bienes primarios, específicamente agropecuarios y que se materializan en el trabajo.

### 1.5.1 Tenencia de la tierra

Se refiere a los términos legales bajo los cuales se posee, es decir, los derechos y obligaciones del poseedor.

La tierra es de gran importancia en el desarrollo económico y social de las comunidades, debido que las actividades agrícolas y pecuarias son las principales fuentes de ingresos de los pobladores del municipio.

#### 1.5.1.1 Tenencia propia

“Se le denomina así a la propiedad que posee una persona particular, libre de pagos de impuestos y de cualquier obligación ante el gobierno”<sup>14</sup>.

Se determinó que, según los Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003, en el área correspondiente al municipio, la tenencia de las fincas correspondían a 65% y 59% respectivamente, mientras que la encuesta realizada en el año 2015, el 72% de las fincas pertenecen a la tenencia propia. Con esto se demuestra que existe más tierra en pocas manos, es decir la concentración de la misma es alta.

---

<sup>14</sup> INE (Instituto Nacional de Estadística), 2004. IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 151 p.

#### 1.5.1.2 Tenencia en arrendamiento

“El productor paga una cantidad de dinero, especie o trabajo por el aprovechamiento de la tierra”<sup>15</sup>.

Según los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003, las fincas en arrendamiento representaban 20% y 25% respectivamente, los resultados reflejados por la encuesta del año 2015 indican que 26% de las fincas son arrendadas.

#### 1.5.1.3 Tenencia en usufructo

“Tierra que se da a otros para su aprovechamiento, no puede ser trasferida. Generalmente se firma un documento legal para su uso”.

Para el año de 1979, 1% de las fincas pertenecían a la tenencia en usufructo, para el 2003 el 4% y según la encuesta del año 2015 no se encontró ninguna finca en este régimen de tenencia.

#### 1.5.1.4 Tenencia comunal

“Se refiere a los bienes que poseen los vecinos o poblados y quien administra dicha extensión territorial es la municipalidad o el Estado, es decir ninguna persona tiene el poder o derecho exclusivo sobre el uso y disposición del mismo”<sup>16</sup>.

#### 1.5.2 Uso actual de la tierra

Es el uso y ocupación de la tierra con el objetivo de aprovechamiento de la misma de acuerdo a su clasificación y capacidades, entre las más relevantes están las agrícolas, forestal y vivienda.

---

<sup>15</sup> Ibid. 151 p.

<sup>16</sup> Ibid. 151 p.

La información que se recopiló en comparación con los censos de 1979 y 2003. En el año de estudio prevalece el uso del suelo para cultivos temporales, se presenta 15% de aumento para cultivos permanentes y un decremento significativo en uso de suelos para bosques y pastos, por la expansión de la frontera agrícola

### 1.5.3 Concentración de la tierra

Se refiere al análisis que se realiza para determinar la distribución de la tierra en el municipio, donde se aprecia en manos de quién está la misma. Se hace referencia únicamente a la división de los estratos a nivel general y de las extensiones de terreno que cada una tiene como parámetro.

Entre el año 1979 y 2003, el porcentaje de las microfincas disminuyó 1% y del 2003 al 2015 aumentó 22%. En las subfamiliares el porcentaje aumento en 1% y para el año 2015 disminuyó 3%.

Asimismo las fincas familiares se mantuvieron en 22% para los años 1979 y 2003 e incrementaron 1% para el año 2015. En cuanto a las multifamiliares se mantuvieron entre los años 1979 y 2003, para el 2015 hubo un decremento de 20%.

#### 1.5.3.1 Coeficiente de Gini

El coeficiente de Gini es un número entre 0 y 1, en donde 0 corresponde a la perfecta igualdad (todos poseen igual extensión de terreno) y donde el valor 1 corresponde a la perfecta desigualdad (una o muy pocas personas poseen grandes extensiones de terreno).

La fórmula que se aplica para determinar el grado de concentración de la tierra es la siguiente:

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i (Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i (X_{i+1})}{100} \%$$

Sustituyendo valores en la fórmula:

Censo 1979:

$$CG = 7,451.00 - 2,098.00 / 100 = 53.53\% = 0.5353 \text{ Concentración media}$$

Censo 2003:

$$CG = 7450.17 - 2,101.99/100= 53.48\% = 0.5348 \text{ Concentración media}$$

Investigación 2015:

$$CG = 10,646 - 3,579 / 100 = 70.67\% = 0.7067 \text{ Concentración alta}$$

De acuerdo con el resultado del instrumento, se expresa concentración de tierras en nivel medio según censos de los años 1979 y 2003. Para el año de la investigación la concentración fue alta, en comparación con los años anteriores.

#### 1.5.3.2 Curva de Lorenz

se tiene una distribución de tierra desigual, de acuerdo a los censos realizados en el país, esto porque los terrenos se concentran en pocas personas. La tendencia se mantuvo similar en los censos de 1979 y 2003 con una concentración media, sin embargo en la encuesta del año 2015 se demuestra una concentración alta.

La distribución de tierra es de vital importancia para la población; motivo por el cual, al hacerla producir mejora tanto las condiciones de vida de las personas y mejora el mercado dentro del municipio, de esta manera contribuyen al crecimiento y desarrollo del mismo.

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

Los servicios básicos son importantes para el bienestar social de la comunidad porque garantizan a los habitantes una vida digna y saludable, así mismo, representan desarrollo, crecimiento e inversión, debido a que son los pilares fundamentales para el progreso humano.

### 1.6.1 Educación

Es uno de los servicios básicos más importantes porque influye en el avance y progreso de las personas, provee conocimientos y es el motor para el desarrollo. A continuación se describe la situación de la educación en la que se encuentra el municipio.

#### 1.6.1.1 Infraestructura educativa

Se refiere al número de establecimientos educativos existentes, sea de tipo oficial, por cooperativa o privados. En el área rural no se cuenta con el mantenimiento necesario de las instalaciones, además carecen de servicios sanitarios, existen techos dañados mientras que otras requieren de ampliación.

En la investigación de campo, se determinó que para los años 2014 y 2015 no existió variación en el número de establecimientos educativos tanto del área urbana como rural.

Se determinó que del total de centros educativos existentes, 87% son oficiales; y 13% restante son privados. Esto demuestra que en el municipio los establecimientos públicos representan más de dos terceras partes del total de centros educativos, esto a raíz de las condiciones de la población que no les permite el acceso a la educación privada.

#### 1.6.1.2 Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área

Para el año 2014 se inscribieron un total de 4,247 alumnos en los distintos establecimientos del municipio; en el 2015 disminuyó a 4,068 que representa 4%. En el año 2014, se inscribieron en establecimientos privados 706 alumnos, lo que equivale a 17% de los alumnos inscritos y en el 2015, 846 que representa 16% del total.

#### 1.6.1.3 Cobertura educativa

Es el porcentaje de alumnos que existe en un establecimiento educativo, derivado de la cantidad de inscritos en edad escolar. Para el año 2014 existía una cobertura del 90% en el área urbana del municipio, esto se debe a que el número de alumnos inscritos es similar a la cantidad de población en edad escolar, dicha situación se da porque jóvenes de las áreas rurales cercanas al casco urbano se desplazan a la Cabecera Municipal en busca de mayores niveles educativos, pues en el área rural cercana al casco urbano no existe el nivel diversificado. En el año 2015 la cobertura disminuyó a 86%, según datos recopilados, esto se debió a que alumnos se desplazaron a otros municipios como la Cabecera Departamental.

#### 1.6.1.4 Tasas de promoción, repitencia y deserción

Este indicador brinda la cantidad de alumnos que han sido promovidos al grado inmediato, los alumnos repitentes y los que por alguna razón de ausencia de los estudios. Según la información obtenida en la investigación de campo se determinó que la tasa de alumnos no promovidos para el año 2014 fue de 5%, la cual se aumentó para el año 2015 a 10%, mientras que la tasa de deserción fue de 7 y 5% respectivamente, donde se evidenció una mejora, sin embargo revela un problema en cuanto al nivel pre-primario que es donde se concentra la mayor deserción.

- Personal docente por nivel educativo, sector y área

Para el año 2014 en el área urbana del municipio existían 99 maestros para atender al total de alumnos, en el área rural 113 maestros en los distintos niveles educativos. El 42 % de los maestros del área urbana y rural son del nivel primario, en este último sobresalen las escuelas de tipo multigrado.

Para el año 2015, el número de docentes se mantuvo, pues únicamente aumentó un docente en el nivel primario del área rural.

#### 1.6.1.5 Alfabetismo y analfabetismo

El analfabetismo en Guatemala es uno de los temas más desafiantes debido a que a nivel Latinoamericano representa el mayor porcentaje en el sector educativo de personas que no saben leer y escribir, sin embargo, se desea contrarrestar a través del acceso a programas de alfabetización a todas aquellas personas de 15 años o más con el fin de contribuir a un mejor desarrollo.

Para el año 1994 existe un alto porcentaje de analfabetismo del 58%, para el 2002 se observa una disminución del 9% y según datos de encuesta en el 2015 incrementaron las personas alfabetas a 82%; debido que la educación es uno de los servicios más importantes para las personas e influye positivamente en el desarrollo y futuro de la niñez.

#### 1.6.2 Salud

Según la Organización Mundial de la Salud -OMS- “Un sistema de salud es la suma de todas las organizaciones, instituciones y recursos cuyo objetivo principal consiste en mejorar la salud. Un sistema de salud necesita personal, financiamiento, información, suministros, transportes y comunicaciones, así como una orientación y una dirección general. Además tiene que proporcionar

buenos tratamientos y servicios que respondan a las necesidades de la población y sean justos desde el punto de vista financiero.”<sup>17</sup>

Se determinó que en el municipio existe un Centro de Salud, ubicado en la Cabecera Municipal y tres puestos de salud ubicados en los caseríos Colpetén, Cooperativa Las Flores y Santa Amelia; se determinó que dichas unidades de salud carecen del equipo y personal necesario para atender las necesidades de salud de la población asignada.

#### 1.6.2.1 Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento

Según información obtenida en la investigación de campo, las unidades de salud del municipio tienen la capacidad para atender los siguientes casos: partos en caso de emergencia, enfermedades comunes, consulta general, emergencias, pre consulta de signos vitales, Papanicolaou, control prenatal, planificación familiar, inyecciones, exámenes de laboratorio, glicemia, hematología, dengue, leishmania, tuberculosis pulmonar, monitoreo de crecimiento, suplemento de vitamina A, micronutrientes, desparasitación, servicio de farmacia, inspección de saneamiento ambiental.

#### 1.6.2.2 Cobertura en salud

Es la cantidad total de los centros y puestos de salud que existen en el municipio, que garantizan el servicio tanto a hombres como a mujeres. La cobertura incluye servicios de consulta general, salud reproductiva, tratamiento a enfermedades comunes e infecciosas en niños y adultos, atención a mujeres en gestación y partos, entre otros.

---

<sup>17</sup>OMS (Organización Mundial de la Salud). ¿Qué es un sistema de salud?. (en línea). Consultado el 20 de ago 2015. Publicado en nov. 2005. Disponible en: <http://www.who.int/features/qa/28/es/>.

Para el año 2015 existe un Centro de Salud ubicado en la Cabecera Municipal, lo cual cubre 27% del total de pacientes atendidos en el municipio, mientras que en el área rural existen tres puestos de salud que atienden 73%. El puesto de salud de Santa Amelia no refleja número de pacientes atendidos, debido que su apertura se realizó en la tercera semana del mes de junio de 2015.

#### 1.6.2.3 Tasas y causas de morbilidad infantil

Comprende el número total de niños que son víctimas de alguna enfermedad durante un tiempo determinado, a través de ello conocer las razones que las generan. Para el año 2015 la tasa de morbilidad incrementó relativamente. Las enfermedades con mayor número de casos para el año 2015 son: infecciones respiratorias agudas, enfermedades diarreicas agudas, enfermedades de la piel y parasitosis intestinal las cuales incrementaron significativamente.

De acuerdo al estudio realizado se determinó que algunas de las causas de las enfermedades es la falta de suministro de agua potable y servicios de saneamiento.

#### 1.6.2.4 Tasas y causas de morbilidad general

Este representa la cantidad de habitantes que padecen alguna enfermedad, sin importar edad ni género.

Se determinó que para el año 2014, la tasa de morbilidad general fue de 280 casos por cada mil habitantes y para el 2015 de 253 casos por cada mil, lo cual refleja una tendencia similar para los años objeto de estudio.

Las condiciones de salud de la población son producto de su interacción con factores como el medio ambiente, económicos, culturales, sociales, nutricionales y de los servicios de salud, la tendencia de estas enfermedades son

principalmente infecciones respiratorias, diarreas, enfermedades del sistema osteo-muscular y en menor cantidad cefalea, trastornos de la piel, entre otras.

#### 1.6.2.5 Tasas y causas de mortalidad infantil

Se determinó que para el año 2014 y 2015 la tasa de morbilidad infantil fue de 2 niños fallecidos por cada mil, con este resultado se puede decir que la mortalidad infantil ha mantenido un nivel bajo para los años objeto de estudio.

#### 1.6.2.6 Tasas y causas de mortalidad general.

Es el total de muertes en general, que se han dado tanto en hombres como en mujeres de diversas edades, así como las diferentes causas que las han ocasionado, las principales causas de muerte general en el municipio, donde se registraron un total de 25 defunciones entre las que destaca la diabetes mellitus con un total de 4 casos para el género masculino; paro respiratorio e hipertensión arterial 3 casos para el género femenino.

#### 1.6.2.7 Tasa de natalidad

A nivel nacional se tiene una tasa de natalidad de más de 43 nacimientos por cada mil habitantes, de manera similar aplica para el municipio donde se reflejan 43 nacimientos por cada mil habitantes. Según el centro de salud, durante el año 2015, fueron atendidos 506 nacimientos en los diversos puestos de salud, comadronas y el centro de salud, comadronas y por último el centro de salud.

#### 1.6.3 Agua, energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado

El municipio cuenta con el servicio de agua entubada la cual es distribuida por la Municipalidad y únicamente las comunidades de El Chal, El Quetzal, San Juan y Colpetén cuentan con este servicio. En el área rural el costo por este servicio oscila entre los Q10.00 y Q40.00, el precio depende de los metros cúbicos que poseen los hogares.

#### 1.6.3.1 Alumbrado público

Según datos recopilados en el trabajo de campo e información proporcionada por la Municipalidad, se pudo constatar que los centros poblados que poseen el servicio de energía eléctrica son los mismos que cuentan con el servicio de alumbrado público. Según datos obtenidos de la muestra encuestada 72% del total de hogares poseen este servicio tanto en el área rural como en la urbana.

#### 1.6.4 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

Actualmente el municipio no posee un sistema de tratamiento de aguas servidas, y tampoco existen plantas de tratamiento. Al mes de junio de 2015 fecha de la investigación, se reportaron enfermedades a causa de esta situación; asimismo, los ríos presentan niveles de contaminación que con el paso del tiempo afectan la salud de los pobladores en mayor cantidad.

#### 1.6.5 Sistemas de recolección de basura

Este servicio es proporcionado por una recolectora regulada por la Municipalidad, sin embargo únicamente se brinda en el casco urbano y solamente 5% manifiestan utilizar dicho servicio. El servicio tiene un costo que oscila entre Q40.00 a Q50.00 mensuales. De acuerdo al trabajo de campo, se confirmó que 95% de la población total del municipio no cuenta con el servicio de recolección de basura, esto debido a la falta de programas de concientización ambiental y las personas optan por quemar o enterrar sus desechos, lo que ocasiona contaminación al medio ambiente.

#### 1.6.6 Tratamiento de desechos sólidos

Mediante la observación realizada en la investigación de campo e información proporcionada por la Municipalidad, se constató que no se tiene tratamiento de desechos sólidos en el área rural y urbana, no existen proyectos a corto,

mediano o largo plazo para dicho proceso, razón por la cual las personas entierran o queman sus propios desechos sólidos.

#### 1.6.7 Letrinas y otros servicios sanitarios

El sistema más utilizado es la letrina o pozo ciego, el cual representa 47% en el año 1994, 59% en el año 2002 y 41% en el año 2015, mientras que los demás hogares utilizan el excusado lavable y fosa séptica, sin embargo, cabe mencionar que del año 1994 al 2015 se ha dado una reducción de 35% de hogares que no contaban con ninguno de estos servicios, actualmente 14% de los hogares no poseen servicio sanitario.

#### 1.6.8 Cementerio

Con base a la investigación de campo, se constató que actualmente 96% de todos los centros poblados posee su propio cementerio el cual no genera costo alguno. Según información brindada por la Municipalidad se considera que en un plazo de 2 años se implementará un cobro por este servicio en el área urbana. Los únicos centros poblados que no poseen cementerio son: Guacamayas II y Cooperativa Las Flores.

### **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

El bienestar económico y social del centro poblado, está sustentado por la infraestructura productiva, es necesario realizar una evaluación periódica de las instalaciones existentes, las que no se han podido construir, con el fin de proponer mejoras y establecer el nivel de desarrollo del municipio.

#### 1.7.1 Vías de acceso

El municipio se encuentra conectado con la Cabecera Departamental por la Ruta Centroamericana CA13 a una distancia de 47 kilómetros. La vía principal se encuentra asfaltada y en buen estado, sin embargo las vías de acceso a los

distintos caseríos, que son de terracería se encuentran en regular estado el mayor tiempo del año.

Es importante agregar que las calles del casco central son de terracería, a las cuales se les da mantenimiento con arena blanca para hacerlos transitables. A continuación en el mapa 8 presentan las principales vías de acceso del municipio.

### 1.7.2 Medios de transporte

Las líneas de transporte que brindan su servicio de la Ciudad Capital a la Cabecera Municipal, son buses pullman de las empresas Fuentes del Norte, Línea Dorada, y Autobuses del Norte, S.A: -ADN-, las cuales tienen un horario de 4 am a 11 pm y una tarifa promedio de Q190.00 por persona, funciona también otro tipo de transporte que son microbuses que comunican a los municipios de Poptún, Dolores.

El Chal, Santa Ana, con la Ciudad de Flores, en horario de 5 am a 7 pm, las tarifas desde el municipio a los destinos antes mencionados, oscilan entre Q15.00 a Q20.00 por persona, existe otro servicio de transporte de rutas cortas utilizado del casco urbano del municipio a los distintos barrios, como lo es el moto-taxi o TUC-TUC, que cobran Q5.00 por persona, además de estos, el medio de transporte más popular es la moto, la cual es utilizada tanto por hombres como por mujeres.

### 1.7.3 Energía eléctrica comercial e industrial

Este servicio es proporcionado por la Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. -DEORSA- dentro de los consumidores de energía de 110 kilovatios se encuentran los hogares, gasolineras, panadería, herrerías, tiendas, comedores,

empresas de telecomunicaciones, estas últimas para el funcionamiento de las antenas de transmisión.

Es importante mencionar que existen empresas que contribuyen a la economía del municipio, que derivado al proceso productivo que realizan hacen uso permanente de 220 kilovatios de potencia, tal es el caso de las empresas procesadoras de leche. De éstas la más importante es Petén Lac, la cual utiliza este tipo de energía para operar sus equipos y el funcionamiento de los cuartos fríos para conservar su producción.

#### 1.7.4 Mercado y rastro municipal

En el municipio aún no se cuenta con mercado municipal, sin embargo los vendedores de frutas, verduras, ropa y calzado colocan sus ventas en galeras improvisadas sobre las aceras a orillas de la carretera principal, regularmente los martes y jueves de cada semana, al no contar con un mercado municipal que posea una infraestructura necesaria que pueda brindar comodidad, seguridad y salubridad a los compradores y vendedores.

#### 1.7.5 Telecomunicaciones

Conforme al trabajo de campo se constató, que existen tres empresas que prestan el servicio de telefonía, las cuales tienen instaladas antenas de transmisión en la Cabecera Departamental y en algunos caseríos, sin embargo, en algunas regiones no existe cobertura.

#### 1.7.6 Entidades bancarias

En el municipio, el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- tiene instaladas dos agencias en la Cabecera Departamental y una en Agricultores Unidos, que prestan los servicios de manejo de cuentas de ahorro y monetarias, operaciones crediticias, compra y venta de divisas y seguros. Por otro lado los bancos

Industrial, S.A., G&T Continental, S.A., y Banrural, tienen instaladas cajas rurales en los distintos caseríos, donde se pueden realizar operaciones de cobro de cheques y depósitos.

#### 1.7.7 Silos

La producción agrícola destina 16% para autoconsumo, mientras que 84% de la cosecha se reserva para la venta, asimismo 17% de las unidades económicas cuentan con silos improvisados o graneros artesanales los cuales tienen una capacidad de almacenaje promedio de 15 a 20 quintales.

#### 1.7.8 Sistemas de micro-riego

Según investigación de campo se determinó que el Ministerio de Agricultura desarrolla catorce sistemas de micro-riego en las comunidades, con grupos denominados Centros de Apoyo al Desarrollo Rural -CADER- de productores agrícolas.

El sistema consiste en un tinaco instalado a metro y medio de altura, conectado a cuatro tubos para abastecerlo de agua, lleva la tubería principal de manguera de poliducto, conectada a una manguera suave con orificios para realizar el micro-riego a por lo menos un terreno de 400 metros cuadrados. Tienen un sistema de micro riego los caseríos de Colpetén, Las Nuevas Delicias, Santa Rosita, Sesaltul, El Quetzal, La Amistad, La Puente, El Paraíso y Poxte I, a excepción del caserío Santa Amelia que cuenta con cinco sistemas.

#### 1.7.9 Puentes

Son parte de la infraestructura productiva del municipio y permite el acceso a las comunidades en donde existen ríos de fuerte caudal. Entre otros los puentes identificados en el municipio están: Puente San Juan, Puente del río la Puente, Puente del caserío las Flores.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Su importancia radica en coordinar proyectos, actividades de índole social y económica, en beneficio de los diferentes sectores que conforman el municipio. Las organizaciones promueven y estimulan el desarrollo de la población, incentivar la productividad para favorecer la economía de los hogares.

### **1.8.1 Organizaciones sociales**

Se constituyen por grupos de personas organizadas en comités y asociaciones que promueven actividades de carácter social, cultural, religiosa, entre otras.

### **1.8.2 Organizaciones productivas**

Son la base para el desarrollo integral de una comunidad. La situación económica tanto externa como interna, no han favorecido al desarrollo de estas organizaciones por la falta de implementación de proyectos que coadyuven al desarrollo del municipio.

## **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Son todas aquellas que ayudan, favorecen y promueven el desarrollo social, económico y cultural del municipio y que hayan trascendido en el impulso del desarrollo humano local. Dichas entidades pueden ser instituciones estatales, organismos internacionales, empresas privadas y organizaciones no gubernamentales -ONG- entre otras.

## **1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Durante el trabajo de campo realizado, se identificaron diversos problemas y requerimientos en cada uno de los centros poblados del municipio. La satisfacción de las mismas contribuirá al desarrollo social y económico.

Las necesidades que existen actualmente en el municipio dentro del ámbito productivo son las vías de acceso a los centros poblados, debido a que esto facilitará la comercialización de los bienes que se producen en los mismos. Para mejorar la calidad de vida de las personas es necesario realizar inversión en servicios básicos como agua potable, energía eléctrica, drenajes, entre otros elementos de recreación para obtener mejores relaciones en la población.

### **1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS**

La finalidad es describirlos elementos tanto de factor externo de riesgo conocido como amenazas y el factor interno de riesgo o vulnerabilidades que afectan a la población del municipio. Esto con el propósito de prevenir desastres provocados por distintos fenómenos tanto naturales, socionaturales y antrópicos que han sido mal administrados en el pasado, cabe resaltar que estos eventos son temporales y suceden eventualmente.

#### **1.11.1 Identificación de riesgos**

Es utilizada como herramienta que apoya la identificación de posibles amenazas que pueden llegar a afectar el municipio.

Las inundaciones y desbordamientos es el riesgo natural que afecta a las comunidades, puede representar una amenaza a la población que utiliza las carreteras para trasladarse de una comunidad a otra, por otra parte la erosión de suelo es la que más afecta dentro de los riesgos socio-naturales como consecuencia de la deforestación que es provocada por la ampliación de áreas para la crianza y engorde de ganado y las familias que utilizan leña para cocinar los alimentos.

#### **1.11.2 Vulnerabilidades**

La deforestación representa una vulnerabilidad de gran importancia, debido al efecto de erosión, asimismo la explotación inadecuada de la tierra para cultivar

productos alternos, la cultura y la ausencia de programas para capacitar a la población para diversificar la producción de cultivos ha provocado que la mayoría de las familias del área cuenten con bajos ingresos.

La falta de conocimiento para el manejo de un programa ambiental dentro de las comunidades del municipio, provoca que la población quemé los desechos sólidos generados en el hogar lo que ocasiona la contaminación del aire y enfermedades respiratorias.

En el municipio no existen instituciones que brinden el apoyo para el manejo de desastres, no hay presencia de CONRED. El alcalde es quien se encarga de dar el aviso de emergencia a los diferentes COCODE de las regiones y estos a su vez organizan a su comunidad según la situación que se presente.

## **1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

De conformidad con la investigación realizada, se determinó que la situación del flujo comercial y financiero ha mostrado crecimiento a consecuencia de la comercialización en la exportación de los productos locales e importación de productos que no se producen en el municipio. Además cuenta con entidades bancarias para sus operaciones financieras.

### **1.12.1 Flujo comercial**

En el área urbana del municipio de El Chal, departamento de Petén, se concentra el mayor movimiento comercial de todo tipo de mercaderías, a donde acude la población del municipio para su adquisición.

En su mayoría los productos que se comercializan dentro del municipio son importados, debido a que dentro del mismo no se producen por lo que es

necesaria su obtención en la Ciudad Capital y en otros departamentos del país, así como en la frontera de los Estados Unidos Mexicanos.

Dentro de los productos de consumo diario están los productos agrícolas tales como frutas, verduras y legumbres. Los comerciantes se abastecen los días martes y jueves, de la misma manera se observan pequeños negocios, como locales comerciales de productos alimenticios (abarrotes), heladerías, comidas preparadas, restaurantes y venta de pollo.

#### 1.12.2 Flujo financiero

En el municipio se cuenta con tres agencias bancarias del Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- (dos ubicadas en el centro urbano y una en el caserío Agricultores Unidos), asimismo cuenta con cajeros automáticos y agentes bancarios tanto de BANRURAL, así como de G&T Continental y Banco Industrial -BI-, ubicados en tiendas o librerías.

Se determinó que el monto en remesas familiares provenientes de diferentes lugares de los Estados Unidos de América, así como la compra y venta de moneda extranjera a los habitantes y turistas que lo requieren, reportan un movimiento entre \$ 2,000.00 a \$ 5,000.00 mensuales, equivalentes a un promedio de Q 15,300.00 a Q 38,300.00.

### **1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO**

En el municipio de El Chal, departamento de Petén existen diferentes actividades productivas como lo son: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, comercios y servicios, las cuales destacan de acuerdo a su grado de importancia y aportación económica al mismo.

### 1.13.1 Resumen de actividades productivas del municipio

Las diferentes actividades productivas contribuyen al desarrollo y crecimiento económico de la población, favorece el sostenimiento de las familias y satisface las necesidades básicas de la comunidad, es un indicador de la creación de riquezas y generación de empleo.

La producción agroindustrial es la actividad que más aporta a la economía del municipio y representa 55% de participación, constituye una fuente importante de ingresos por la demanda de los productos elaborados.

La producción pecuaria predomina en todos los centros poblados, representa 16% de la generación de empleo, los productores se benefician de la comercialización de leche, ganado bovino, porcino y aviar de lo cual se utiliza una mínima parte para el autoconsumo, requiere de 63,140 jornales para lograr el desarrollo de la actividad.

### 1.13.2 Actividad agrícola

El cultivo de maíz, frijol y pepitoria constituye la actividad practicada por productores de escasos recursos, su importancia radica en los cultivos temporales, destinado una parte al autoconsumo mientras que el fruto de la palma africana es cultivado en una sola finca.

### 1.13.3 Actividad pecuaria

La actividad pecuaria aporta 35% a la economía productiva del municipio, con la crianza y engorde de tres diferentes clases de animales como porcino, aviar y bovino que es la más representativa, genera en su totalidad 242 fuentes de empleo, es una de las actividades que más contribuye al desarrollo económico de la población.

#### 1.13.4 Actividad artesanal

En el municipio existen varias familias que se dedican a la actividad artesanal, se caracteriza por la transformación de materias primas de forma manual con la ayuda de algunas herramientas rústicas, la producción artesanal en conjunto aporta 3% en fuentes de empleo de la actividad productiva, contribuye al crecimiento y desarrollo de la comunidad y está dividida en pequeño y mediano artesano.

#### 1.13.5 Actividad agroindustrial

En esta actividad productiva se estableció que el porcentaje de participación dentro de la economía del municipio es 55%, la agroindustria es importante en el desarrollo económico donde existen pequeñas y medianas empresas, se estableció que generan 97 fuentes de empleo y contribuyen al crecimiento socioeconómico, lo que mejora la calidad de vida de los habitantes del Chal.

#### 1.13.6 Comercios y servicios

En el municipio existen diversidad de comercios y servicios que tienen como función principal abastecer a los pobladores de artículos de primera necesidad y la prestación de servicios, genera empleo a 591 personas en total, de acuerdo al inventario realizado en la investigación de campo.

El municipio se caracteriza por la variedad de comercios que existen, contribuye a la generación de empleos en 64%, mientras que los servicios participan en 36%, la mayor parte de los comercios y servicios se concentran en el casco urbano.

## **CAPÍTULO II PRODUCCIÓN PECUARIA**

En este capítulo se realiza el estudio financiero para determinar los costos, la rentabilidad y financiamiento que genera la actividad pecuaria, así como las principales características de comercialización, organización empresarial y generación de empleo que brinda.

En la investigación realizada en el municipio de El Chal, departamento de Petén, se determinó que la actividad pecuaria es una de las principales fuentes de ingreso para los habitantes del municipio, entre esta se incluye la crianza y engorde de ganado bovino.

### **2.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

La ejecución de esta actividad está dividida por estratos o fincas clasificadas en: microfincas, subfamiliares, familiares, multifamiliares medianas y grandes. Se estableció dentro del ganado mayor, que la crianza y engorde de ganado bovino, tiene más participación en las fincas subfamiliares, familiares, y multifamiliares medianas y grandes.

Se estableció dentro del ganado mayor, que la crianza y engorde de ganado bovino, tiene más participación en las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares medianas y grandes, además el pastoreo de este tipo de ganado se realiza a campo abierto.

Por otra parte dentro del ganado menor, la actividad avícola tiene la mayor participación en las microfincas y son consideradas aves de patio y de autoconsumo, sin embargo se comercializa a menor escala y aporta a la economía familiar.

Dentro de la actividad pecuaria más representativa, se identificó el ganado bovino, el cual cuenta con las razas Brahman, Simbrah o Simbrasil (conocido con este nombre en Brasil), Brown Swiss, Simmental y Holstein.

### 2.1.1 Descripción genética

#### Brahmán

“La raza Brahman Americana tuvo su origen en el ganado vacuno importado en Estados Unidos desde la India. Este ganado indio se conoce con los nombres de Brahman o Cebú. Los animales de la raza Brahman constituyen el ganado sagrado de la India. Son muchos los hindúes que no comen carne, no permiten el sacrificio en su tierra nativa ni las venden a otros. Estos factores, junto con las normas que regulan la cuarentena en los Estados Unidos, dificultan la importación de animales directamente provenientes de la India. En la formación del Brahman Americano moderno intervinieron al menos tres razas cebuinas entre las que se pueden citar la Nellore y la Gyr.”<sup>18</sup>

#### Simbrah o simbrasil

En el mundo existe la raza equivalente al Simbrasil, la raza Simbrah, criada en los Estados Unidos que utiliza una raza Brahman como base cebuina, el porcentaje de sangre es el mismo del Simbrasil pero la adaptación es menor debido a la falta de rusticidad y polifecundidad del Brahman en relación a otros cebuinos.

#### Simmental

Originaria de Suiza, ha mostrado capacidad de adaptación a diferentes climas. Distribuidas por EE.UU., Canadá, Argentina, Australia.

---

<sup>18</sup> Gasque R. & Posadas E. 2001 Raza de ganado bovino.(en línea) México consultado 8 de octubre 2015. Disponible en: <http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/enlinea/bovinos/home.htm>

### Brown swiss

Suiza, la Casa Natal de la raza Brown Swiss de ganado, es un país muy áspero y montañoso con una superficie total de alrededor de 15.940 millas cuadradas. Sin embargo, alrededor del 25 por ciento de la superficie está cubierta de rocas, lagos, ríos, montañas cubiertas de nieve y glaciares.

### Holstein – friesian

“Originaria del norte de Holanda, existen dos ramas, Frison Holandes y Holstein Friesian (Americano), aunque ha sido introducido a diferentes climas, prefiere climas templados. En el trópico deben crearse condiciones adecuadas”<sup>19</sup>

### 2.1.2 Variedad o raza

#### Brahman

Los mejores ejemplares de la raza Brahman moderna poseen una alzada considerablemente menor que el ganado vacuno indio que llegó por primera vez a Estados Unidos. Su cuerpo es moderadamente profundo y muy musculoso en su totalidad. La cabeza es larga en comparación con las otras razas productoras de carne.

Los cuernos aparecen inclinados generalmente hacia arriba más que hacia abajo y hacia afuera, como sucede en las razas europeas con cuernos. La joroba es muy pronunciada tanto en los machos como en las hembras. El ganado Brahman posee buenas extremidades y pezuñas; camina con gran facilidad. Su piel es bastante fina y los rendimientos de sus canales son elevados.

---

<sup>19</sup> Dr. Valerio D. Ganado bovino. (en línea). República Dominicana. Consultado 8 de octubre 2015. disponible en:  
[http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/08\\_09\\_53\\_tema1\\_ganado\\_bovino.pdf](http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/08_09_53_tema1_ganado_bovino.pdf)

### Simbrah o simbrasil

La raza bovina Simbrasil es un cruce industrial que posee 5/8 de sangre Simmental (*Bos taurus*) y 3/8 de sangre de razas cebuinas (*Bos indicus*) brasileras como Nelore, Guzerá, Indubrasil, Gir, Tabapuã y Sindi. La raza comenzó a ser desarrollada en el Brasil a partir de 1945 por un particular y fue reconocida por el Ministerio de Agricultura Brasilerá en el año de 1976.

### Brown swiss

La acción de la fundación. En cuanto al origen de la Brown Swiss, Prentice, quien hizo un estudio exhaustivo sobre el origen de las razas lecheras diferentes, ha declarado:

Brown vacas suizas, por lo tanto, en primer lugar llegó a ser prominente entre las razas lecheras alrededor de 100 años atrás. La fecha exacta en que esta moda se plantea no es cierta, pero fue en algún momento de la primera mitad del siglo 19.<sup>20</sup>

### Simmental

De talla grande, rustica, considerada como raza de doble propósito, con buena producción de carne y potencial lechero.

### Holstein – friesian

Es la raza más pesada de leche, hembras con un peso promedio de 650kilos y una alzada aproximada de 1.50 metros y los machos 1000 kilogramos.

---

<sup>20</sup> Wordpress.2013 Raza Brown swiss.(en línea). Consultado 8 de agosto 2015. Disponible en: <http://ganadobovino.com/raza-brown-swiss/>

### 2.1.3 Características

#### Brahmán

Su talla es grande; cabeza ancha; perfil recto; cuello corto y grueso con papada grande; cuernos cortos que se proyectan hacia atrás y hacia afuera, orejas cortas y poco colgantes; vientre voluminoso; cruz alta con giba bien desarrollada; tronco cilíndrico; pierna redonda, muslos bien formados y carnosos; el color gris acero es el preferido y generalmente el color tiende a ser más oscuro en el tercio anterior y posterior de los toros. Algunos criadores han orientado la selección hacia un color rojo sólido, que está alcanzando una gran popularidad; ubres bien formadas con tetas bien puestas; miembros cortos; prepucio bien desarrollado.

#### Simbrah o simbrasil

“Las hembras pesan en promedio 600Kg y los machos 1000Kg. Los novillos alcanzan en promedio 470Kg al desposta a los 18 – 24 meses. Las hembras presentan alta productividad lechera por ser provenientes del cruce entre Simmental con Guzerá que tienen alta habilidad materna.

Presenta una alta conversión alimentaria en los diferentes sistemas productivos, en pastoreo o en confinamiento a base de silo o heno. El Simbrasil se ha venido destacando cada vez más en Brasil pues su alta adaptación y rendimiento garantizan mayor ganancia económica en menor tiempo.”<sup>21</sup>

#### Brown swiss

“Leche con alto contenido de sólidos (proteína, grasa) y altos niveles de caseína (kappa caseína BB). Larga vida productiva, debido a su resistencia. Mejores patas y pezuñas. Con facilidad de parto. Baja susceptibilidad a enfermedades y

---

<sup>21</sup> Ganadería el remanzo raza Simbrah o simbrasil. (en línea) consultado 8 de octubre de 2015. Disponible en: <http://ganaderiaelremanso.com/mobile/index.html>.

alta rusticidad. Muy buen temperamento (fácil de manejar). Excelentes para cría en sistema extensivo.”<sup>22</sup>

### Simmental

Color rojo o amarillo con blanco, cabeza blanca, patas, bajo vientre y ubre blancos. Buena conformación corpulencia, fortaleza, angulosidad, ubre de tamaño mediano. Peso promedio en hembras 750 u altura cruz 1.38 metros. En los machos 1.080 kilogramos y 1.44 metros de altura cruz Producción promedio en Europa 4,500 litros por lactancia.

### Holstein – friesian

Leche es la que contiene menos sólidos totales. Conformación equilibrada, con ubre bien balanceada y fuertemente adherida. Se caracteriza por su pelaje blanco y negro, existe también el color blanco y rojo. La Holstein se ha distinguido por su sobresaliente producción de leche, con promedio de 7,889 litros, lactancia de 305d, con 3.6 de grasa.

#### 2.1.3.1 Criolla

Es la raza más antigua de las que existen en América y en el mundo. Su origen se remonta a los primeros vacunos traídos por Cristóbal Colón en su segundo viaje a América en 1493. Estos vacunos fueron seleccionados en Andalucía y se difundieron por el Nuevo Mundo con las expediciones colonizadoras. De esta manera, llegaron a todos los confines de América, adaptándose rápido a las diversas condiciones climáticas.

## 2.2 PRODUCCIÓN

Conjunto de actividades con un orden sistemático dentro de cualquier actividad económica con un fin de transformar y crear un producto.

---

<sup>22</sup> Universidad Agraria La Molina Lima 12 Peru consultado 8 de octubre de 2015. (línea).disponible en: <http://www.brownswiss.org.pe/index.php/nosotros/raza-brown-swiss>.

### 2.2.1 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

De conformidad con la investigación realizada en el municipio, en términos cuantitativos se presenta el volumen y valor de la producción pecuaria, también se describe la cantidad de unidades productivas por cada uno de los estratos o fincas.

En el cuadro siguiente se describe el volumen y valor de la producción pecuaria del municipio, por tamaño de finca y producto.

**Cuadro 1**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Producción Pecuaria**  
**Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2015**

Estrato/Productos	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q	Valor de la producción en Q	%
<b>Microfinca</b>	<b>40</b>				<b>673,885</b>	<b>1.01</b>
Producción de leche		Litro	3,240	2.75	8,910	
<b>Ganado bovino</b>	<b>1</b>					
<b>Crianza y engorde</b>			<b>14</b>		<b>125,000</b>	
Novillos		Cabezas	11	9,000	99,000	
Vacas		Cabezas	2	8,000	16,000	
Toros		Cabezas	1	10,000	10,000	
<b>Ganado porcino</b>	<b>3</b>					
<b>Crianza y engorde</b>			<b>232</b>		<b>417,600</b>	
Cerdos		Cabezas	232	1,800	417,600	
<b>Caprino</b>	<b>2</b>					
<b>Crianza y engorde</b>			<b>40</b>		<b>16,000</b>	
Pelibueyes		Cabezas	40	400	16,000	
<b>Avícola</b>	<b>34</b>					
<b>Crianza y engorde</b>			<b>1,087</b>		<b>106,375</b>	
Gallos		Unidad	97	125	12,125	
Gallinas		Unidad	432	100	43,200	
Pollos		Unidad	341	75	25,575	
Chompipes		Unidad	45	375	16,875	
Patos		Unidad	172	50	8,600	
<b>Subfamiliar</b>	<b>6</b>				<b>1,857,275</b>	<b>2.78</b>
Producción de leche		Litro	51,300	2.75	141,075	
<b>Ganado bovino</b>	<b>4</b>					
<b>Crianza y engorde</b>			<b>209</b>		<b>1,711,000</b>	
Terneras		Cabezas	14	3,000	42,000	
Novillas		Cabezas	61	9,000	549,000	
Vacas		Cabezas	90	8,000	720,000	
Novillos		Cabezas	40	9,000	360,000	
Toros		Cabezas	4	10,000	40,000	
<b>Avícola</b>	<b>2</b>					
<b>Crianza y engorde</b>			<b>40</b>		<b>5,200</b>	
Gallos		Unidad	8	125	1,000	
Gallinas		Unidad	12	100	1,200	
Pollos		Unidad	15	75	1,125	
Chompipes		Unidad	5	375	1,875	

Continúa en la siguiente página...

...viene de página anterior

<b>Familiar</b>	<b>14</b>				<b>4,003,750</b>	<b>6.00</b>
Producción de leche		Litro	113,400	2.75	<b>311,850</b>	
<b>Ganado bovino</b>	<b>10</b>					
<b>Crianza y engorde</b>			<b>429</b>		<b>3,549,000</b>	
Novillas		Cabezas	60	9,000	540,000	
Vacas		Cabezas	318	8,000	2,544,000	
Novillos		Cabezas	45	9,000	405,000	
Toros		Cabezas	6	10,000	60,000	
<b>Ganado porcino</b>	<b>2</b>					
<b>Crianza y engorde</b>			<b>72</b>		<b>129,600</b>	
Cerdos		Cabezas	72	1,800	129,600	
<b>Avícola</b>	<b>2</b>					
<b>Crianza y engorde</b>			<b>152</b>		<b>13,300</b>	
Gallos		Unidad	4	125	500	
Gallinas		Unidad	68	100	6,800	
Pollos		Unidad	80	75	6,000	
<b>Multifamiliar mediana</b>	<b>26</b>				<b>32,968,760</b>	<b>49.44</b>
Producción de leche		Litro	872,640	2.75	<b>2,399,760</b>	
<b>Ganado bovino</b>	<b>26</b>					
<b>Crianza</b>			<b>54</b>		<b>162,000</b>	
Terneras		Cabezas	54	3,000	162,000	
<b>Crianza y engorde</b>			<b>3,799</b>		<b>30,407,000</b>	
Terneras		Cabezas	171	3,000	513,000	
Novillas		Cabezas	872	9,000	7,848,000	
Vacas		Cabezas	1,931	8,000	15,448,000	
Terneros		Cabezas	156	3,000	468,000	
Novillos		Cabezas	560	9,000	5,040,000	
Toros		Cabezas	109	10,000	1,090,000	
<b>Multifamiliar grande</b>	<b>3</b>				<b>27,187,500</b>	<b>40.77</b>
Producción de leche		Litro	810,000	2.75	<b>2,227,500</b>	
<b>Ganado bovino</b>	<b>3</b>					
<b>Crianza</b>			<b>200</b>		<b>600,000</b>	
Terneras		Cabezas	150	3,000	450,000	
Terneros		Cabezas	50	3,000	150,000	
<b>Crianza y engorde</b>			<b>3,196</b>		<b>24,360,000</b>	
Terneras		Cabezas	223	3,000	669,000	
Novillas		Cabezas	20	9,000	180,000	
Vacas		Cabezas	2,180	8,000	17,440,000	
Terneros		Cabezas	157	3,000	471,000	
Novillos		Cabezas	560	9,000	5,040,000	
Toros		Cabezas	56	10,000	560,000	
<b>Total</b>	<b>89</b>				<b>66,691,170</b>	<b>100.00</b>

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

Se tomó de muestra 89 unidades productivas para representar el volumen y valor de la producción por tamaño de finca y se distribuyó de la siguiente manera: las microfincas se ubicaron en 1.01% para la producción avícola, que representa mayor participación debido al tamaño de su estrato; en las subfamiliares 2.78%; las familiares 6.00%; las multifamiliares medianas 49.44% y las multifamiliares grandes 40.77%; estas dos últimas generan mayor producción de ganado bovino.

Las actividades diagnosticadas como más relevante es: la crianza y engorde de ganado bovino, dentro de la primera es importante indicar que de acuerdo a entrevista con el presidente de la Asociación de Ganaderos y productores del municipio, se estableció que el precio del ganado novillo es mayor que el de vaca, debido a que es carne más roja y joven es por ello que en la región prevalece la crianza y engorde de este tipo de ganado.

#### 2.2.2 Inventario de las existencias de ganado bovino y movimiento de existencias ajustadas

El inventario de ganado bovino se determina a través de las existencias de cabeza de ganado inicial y el movimiento de compras, nacimientos, defunciones y ventas realizadas en el año 2015. El movimiento de existencias ajustadas, es la base para conocer el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza - CUAMPC-.

En el siguiente cuadro se presenta el inventario del movimiento de existencias de ganado bovino por cada uno de los estratos o fincas del municipio.

**Cuadro 2**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Movimiento de Existencias de Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Por Estrato según Encuesta**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2015**

Concepto	Terneras	Novillas			Vacas	Total	Terneros	Novillos			Toros	Total	Total General
		1 año	2 años	3 años				1 año	2 años	3 años			
<b>Microfinca</b>													
Inventario inicial	-	-	-	-	4	4	-	-	-	18	1	19	23
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	(2)	(2)	-	-	-	(7)	-	(7)	(9)
<b>Total existencias</b>	-	-	-	-	2	2	-	-	-	11	1	12	14

**Existencias de ganado ajustado**

Concepto	Terneras	Novillas			Vacas	Total	Terneros	Novillos			Toros	Total	Total General
		1 año	2 años	3 años				1 año	2 años	3 años			
<b>Microfinca</b>													
Inventario inicial	-	-	-	-	4.00	4.00	-	-	-	18.00	1.00	19.00	23.00
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	(1.00)	(1.00)	-	-	-	(3.50)	-	(3.50)	(4.50)
<b>Existencias ajustadas</b>	-	-	-	-	3.00	3.00	-	-	-	14.50	1.00	15.50	18.50

**Existencias de ganado**

Concepto	Terneras	Novillas			Vacas	Total	Terneros	Novillos			Toros	Total	Total General
		1 año	2 años	3 años				1 año	2 años	3 años			
<b>Subfamiliar</b>													
Inventario inicial	-	39	-	-	92	131	-	10	10	10	4	34	165
(+) Compras	-	32	-	-	-	32	-	-	20	6	-	26	58
(+) Nacimientos	14	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	14
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	(10)	-	-	(2)	(12)	-	-	(10)	(6)	-	(16)	(28)
<b>Total existencias</b>	14	61	-	-	90	165	-	10	20	10	4	44	209

Continúa en la siguiente página...

...viene de página anterior

**Existencias de ganado ajustado**

Concepto	Terneras	Novillas			Vacas	Total	Terberos	Novillos			Toros	Total	Total General
		1 año	2 años	3 años				1 año	2 años	3 años			
<b>Subfamiliar</b>													
Inventario inicial	-	39.00	-	-	92.00	131.00	-	10.00	10.00	10.00	4.00	34.00	165.00
(+) Compras	-	16.00	-	-	-	16.00	-	-	10.00	3.00	-	13.00	29.00
(+) Nacimientos	2.33	-	-	-	-	2.33	-	-	-	-	-	-	2.33
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	(5.00)	-	-	(1.00)	(6.00)	-	-	(5.00)	(3.00)	-	(8.00)	(14.00)
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>2.33</b>	<b>50.00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>91.00</b>	<b>143.33</b>	<b>-</b>	<b>10.00</b>	<b>15.00</b>	<b>10.00</b>	<b>4.00</b>	<b>39.00</b>	<b>182.33</b>

**Existencias de ganado**

Concepto	Terneras	Novillas			Vacas	Total	Terberos	Novillos			Toros	Total	Total General
		1 año	2 años	3 años				1 año	2 años	3 años			
<b>Familiar</b>													
Inventario inicial	-	-	20	54	389	463	-	-	45	10	7	62	525
(+) Compras	-	-	4	10	26	40	-	-	10	-	-	10	50
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	10	10
(-) Defunciones	-	-	-	(5)	(26)	(31)	-	-	-	-	-	-	(31)
(-) Ventas	-	-	(16)	(7)	(71)	(94)	(10)	-	(10)	(10)	(1)	(31)	(125)
<b>Total existencias</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>52</b>	<b>318</b>	<b>378</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>45</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>51</b>	<b>429</b>

**Existencias de ganado ajustado**

Concepto	Terneras	Novillas			Vacas	Total	Terberos	Novillos			Toros	Total	Total General
		1 año	2 años	3 años				1 año	2 años	3 años			
<b>Familiar</b>													
Inventario inicial	-	-	20.00	54.00	389.00	463.00	-	-	45.00	10.00	7.00	62.00	525.00
(+) Compras	-	-	2.00	5.00	13.00	20.00	-	-	5	-	-	5	25.00
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	1.67	-	-	-	-	1.67	1.67
(-) Defunciones	-	-	-	(2.50)	(13.00)	(15.50)	-	-	-	-	-	-	(15.50)
(-) Ventas	-	-	(8.00)	(3.50)	(35.50)	(47.00)	(1.67)	-	(5.00)	(5.00)	(0.50)	(12.17)	(59.17)
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>14.00</b>	<b>53.00</b>	<b>353.50</b>	<b>420.50</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>45.00</b>	<b>5.00</b>	<b>6.50</b>	<b>56.50</b>	<b>477.00</b>

Continúa en la siguiente página...

...viene de página anterior

**Existencias de ganado**

Concepto	Terneras	Novillas			Vacas	Total	Terneros	Novillos			Toros	Total	Total General
		1 año	2 años	3 años				1 año	2 años	3 años			
<b>Multifamiliar</b>													
<b>mediana</b>													
Inventario inicial	90	118	410	312	2,092	<b>3,022</b>	35	125	600	155	111	<b>1,026</b>	<b>4,048</b>
(+) Compras	5	130	53	20	115	<b>323</b>	-	95	55	33	-	<b>183</b>	<b>506</b>
(+) Nacimientos	90	-	-	-	-	<b>90</b>	122	-	-	-	-	<b>122</b>	<b>212</b>
(-) Defunciones	(11)	(25)	-	(8)	(11)	<b>(55)</b>	(1)	(2)	(1)	-	-	<b>(4)</b>	<b>(59)</b>
(-) Ventas	(3)	(28)	(55)	(55)	(265)	<b>(406)</b>	-	(91)	(314)	(95)	(2)	<b>(502)</b>	<b>(908)</b>
<b>Total existencias</b>	<b>171</b>	<b>195</b>	<b>408</b>	<b>269</b>	<b>1,931</b>	<b>2,974</b>	<b>156</b>	<b>127</b>	<b>340</b>	<b>93</b>	<b>109</b>	<b>825</b>	<b>3,799</b>

**Existencias de ganado ajustado**

Concepto	Terneras	Novillas			Vacas	Total	Terneros	Novillos			Toros	Total	Total General
		1 año	2 años	3 años				1 año	2 años	3 años			
<b>Multifamiliar</b>													
<b>mediana</b>													
Inventario inicial	30.00	118.00	410.00	312.00	2,092.00	<b>2,962.00</b>	11.67	125.00	600.00	155.00	111.00	<b>1,002.67</b>	<b>3,964.67</b>
(+) Compras	0.83	65.00	26.50	10.00	57.50	<b>159.83</b>	-	47.50	27.50	16.50	-	<b>91.50</b>	<b>251.33</b>
(+) Nacimientos	15.00	-	-	-	-	<b>15.00</b>	20.33	-	-	-	-	<b>20.33</b>	<b>35.33</b>
(-) Defunciones	(1.83)	(12.50)	-	(4.00)	(5.50)	<b>(23.83)</b>	(0.17)	(1.00)	(0.50)	-	-	<b>(1.67)</b>	<b>(25.50)</b>
(-) Ventas	(0.50)	(14.00)	(27.50)	(27.50)	(132.50)	<b>(202.00)</b>	-	(45.50)	(157.00)	(47.50)	(1.00)	<b>(251.00)</b>	<b>(453.00)</b>
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>43.50</b>	<b>156.50</b>	<b>409.00</b>	<b>290.50</b>	<b>2,011.50</b>	<b>2,911.00</b>	<b>31.83</b>	<b>126.00</b>	<b>470.00</b>	<b>124.00</b>	<b>110.00</b>	<b>861.83</b>	<b>3,772.83</b>

**Existencias de ganado**

Concepto	Terneras	Novillas			Vacas	Total	Terneros	Novillos			Toros	Total	Total General
		1 año	2 años	3 años				1 año	2 años	3 años			
<b>Multifamiliar</b>													
<b>grande</b>													
Inventario inicial	30	20	-	-	2,525	<b>2,575</b>	90	365	270	300	61	<b>1,086</b>	<b>3,661</b>
(+) Compras	-	-	-	-	-	<b>-</b>	-	60	20	-	10	<b>90</b>	<b>90</b>
(+) Nacimientos	200	-	-	-	-	<b>200</b>	70	-	-	-	-	<b>70</b>	<b>270</b>
(-) Defunciones	(7)	-	-	-	(26)	<b>(33)</b>	(3)	-	(20)	(3)	-	<b>(26)</b>	<b>(59)</b>
(-) Ventas	-	-	-	-	(319)	<b>(319)</b>	-	(176)	(16)	(240)	(15)	<b>(447)</b>	<b>(766)</b>
<b>Total existencias</b>	<b>223</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2,180</b>	<b>2,423</b>	<b>157</b>	<b>249</b>	<b>254</b>	<b>57</b>	<b>56</b>	<b>773</b>	<b>3,196</b>

Continúa en la siguiente página...

...viene de página anterior

Existencias de ganado ajustado													
Concepto	Terneras	Novillas			Vacas	Total	Terneros	Novillos			Toros	Total	Total General
		1 año	2 años	3 años				1 año	2 años	3 años			
<b>Multifamiliar grande</b>													
Inventario inicial	10.00	20.00	-	-	2,525.00	<b>2,555.00</b>	30.00	365.00	270.00	300.00	61.00	<b>1,026.00</b>	<b>3,581.00</b>
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	30.00	10.00	-	5.00	<b>45.00</b>	<b>45.00</b>
(+) Nacimientos	33.33	-	-	-	-	<b>33.33</b>	11.67	-	-	-	-	<b>11.67</b>	<b>45.00</b>
(-) Defunciones	(1.17)	-	-	-	(13.00)	<b>(14.17)</b>	(0.50)	-	(10.00)	(1.50)	-	<b>(12.00)</b>	<b>(26.17)</b>
(-) Ventas	-	-	-	-	(159.50)	<b>(159.50)</b>	-	(88.00)	(8.00)	(120.00)	(7.50)	<b>(223.50)</b>	<b>(383.00)</b>
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>42.16</b>	<b>20.00</b>	-	-	<b>2,352.50</b>	<b>2,414.66</b>	<b>41.17</b>	<b>307.00</b>	<b>262.00</b>	<b>178.50</b>	<b>58.50</b>	<b>847.17</b>	<b>3,261.83</b>

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

Después de realizados los ajustes necesarios, entre las existencias iniciales y los movimientos del ganado, se determinó que las fincas multifamiliares cuentan con la mayor cantidad de ganado bovino, utilizado para la crianza y engorde, así como la producción de leche, donde la multifamiliar mediana representa 46.56% y la multifamiliar grande 45.38%, del total de los estratos.

### 2.3 CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

Los productores se clasifican de acuerdo a los conocimientos, técnicas y asesorías que poseen para llevar a cabo labores de la actividad pecuaria dentro de los estratos microfincas, subfamiliares, familiares, multifamiliares medianas y grandes. A continuación se presentan las características tecnológicas por estrato o tamaño de finca, para lo cual se tomó en cuenta aspectos como: la raza del ganado, asistencia técnica, acceso al crédito, pastos utilizados, concentrados, vacunas, minerales, desparasitantes y antibióticos.

**Tabla 2**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Producción Pecuaria**  
**Características Tecnológicas**  
**Año 2015**

<b>Estrato</b>	<b>Razas</b>	<b>Alimentación</b>	<b>Asistencia técnica</b>	<b>Asistencia financiera</b>	<b>Mano de obra</b>	<b>Otros</b>
<b>Microfincas</b>	Cruzada y criolla	Pasto natural, pastoreo extensivo.	No utiliza	No tiene acceso	Familiar	Usa ríos, nacimientos de agua y bebederos
<b>Subfamiliares</b>	Cruzada y criolla	Pasto natural, melaza, pastoreo rotativo.	No utiliza	Acceso en mínima parte	Familiar y asalariada	Usa ríos, nacimientos de agua y bebederos
<b>Familiares</b>	Cruzada y criolla	Pasto natural, melaza, pastoreo rotativo.	No utiliza	Si utiliza	Contratada	Usa ríos, nacimientos de agua y bebederos
<b>Multifamiliares</b>	Cruzada, criolla pura o mejorada	Pasto natural, melaza, comida preparada y pastoreo rotativo	Veterinario	Si utiliza	Contratada	Usa ríos, nacimientos de agua y bebederos

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

Dentro de las características tecnológicas se determinó, que en la alimentación del ganado, las 89 unidades productivas encuestadas, hacen uso del pasto natural y el 7% de estas específicamente en las fincas familiares y multifamiliares además utilizan concentrado (comida preparada), para alimento de terneras y terneros.

Se estableció que no utilizan asistencia técnica por parte de organizaciones o entidades, debido a que se obtiene entre los mismos productores por la experiencia que poseen; solo 4% del total de las unidades productivas (fincas multifamiliares) adquieren asistencia técnica por medio de veterinarios.

## **2.4 COSTOS**

Existen diferentes tipos de costos, los cuales común se clasifican en costo directo y costo indirecto la sumatoria resulta el costo total, en general el costo es todo aquello que genera el desembolso monetario o económico, y se clasifica con el producto o servicio.

### **2.4.1 Resultados financieros pecuarios por tamaño de finca y producto**

De acuerdo a la investigación realizada en el municipio, se desarrolla y analiza la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino a través de la determinación de los costos, rentabilidad, conocer las fuentes de financiamiento de acuerdo al tamaño de estrato y producto.

### **2.4.2 Costo directo de producción**

Representa los costos en que incurren directamente los productores, en la crianza y engorde de ganado bovino. Estos están integrados por los siguientes elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

#### 2.4.3 Costo directo de mantenimiento de crianza y engorde de ganado bovino

Para el mantenimiento anual del ganado bovino, debe considerarse los tres elementos del costo en que incurren los productores ganaderos y poder establecer el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC-.

A continuación se presenta un cuadro en donde se describen los costos de mantenimiento por la crianza y engorde de ganado bovino de acuerdo a cada uno de los estratos o fincas, según datos encuesta e imputados.

**Cuadro 3**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Estado de Costo Directo de Mantenimiento de Ganado**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2015**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Microfinca		Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar mediana		Multifamiliar grande	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Ganado bovino</b>										
<b>Insumos</b>	<b>8,029</b>	<b>8,029</b>	<b>77,879</b>	<b>77,879</b>	<b>203,737</b>	<b>203,737</b>	<b>3,539,380</b>	<b>3,539,380</b>	<b>3,060,000</b>	<b>3,060,000</b>
Pasto natural	5,550	5,550	54,700	54,700	143,100	143,100	1,131,850	1,131,850	978,550	978,550
Concentrado	-	-	-	-	-	-	1,927,918	1,927,918	1,666,797	1,666,797
Vacunas	185	185	1,823	1,823	4,770	4,770	37,728	37,728	32,618	32,618
Antibiótico curativo	130	130	1,276	1,276	3,339	3,339	26,410	26,410	22,833	22,833
Vitaminas	592	592	5,835	5,835	15,264	15,264	120,731	120,731	104,379	104,379
Desparasitantes	962	962	9,481	9,481	24,804	24,804	196,187	196,187	169,615	169,615
Sal blanca	481	481	4,741	4,741	12,402	12,402	98,094	98,094	84,808	84,808
Insecticida	129	129	23	23	58	58	462	462	400	400
<b>Mano de obra</b>	-	<b>31,787</b>	-	<b>31,787</b>	<b>18,780</b>	<b>31,787</b>	<b>50,580</b>	<b>68,887</b>	<b>50,580</b>	<b>68,887</b>
Vaqueros	-	24,639	-	24,639	18,780	24,639	18,780	24,639	18,780	24,639
Capataz	-	-	-	-	-	-	28,800	28,800	28,800	28,800
Bonificación incentivo	-	2,607	-	2,607	-	2,607	3,000	5,607	3,000	5,607
Séptimo día	-	4,541	-	4,541	-	4,541	-	9,841	-	9,841
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>2,370</b>	<b>14,689</b>	<b>22,030</b>	<b>34,349</b>	<b>57,490</b>	<b>69,809</b>	<b>457,640</b>	<b>484,357</b>	<b>396,320</b>	<b>423,037</b>
Veterinario	-	-	-	-	-	-	4,000	4,000	4,000	4,000
Mantenimiento de cercas	150	150	150	150	250	250	300	300	300	300
Fierros para marcar ganado	-	-	-	-	-	-	600	600	600	600
Fletes sobre compras	2,220	2,220	21,880	21,880	57,240	57,240	452,740	452,740	391,420	391,420
Cuota patronal IGSS (11.67%)	-	3,405	-	3,405	-	3,405	-	7,385	-	7,385
Prestaciones laborales (30.55%)	-	8,914	-	8,914	-	8,914	-	19,332	-	19,332
<b>Costo anual de mantenimiento</b>	<b>10,399</b>	<b>54,505</b>	<b>99,909</b>	<b>144,015</b>	<b>280,007</b>	<b>305,333</b>	<b>4,047,600</b>	<b>4,092,624</b>	<b>3,506,900</b>	<b>3,551,924</b>
Existencias ajustadas	18.50	18.50	182.33	182.33	477.00	477.00	3,772.83	3,772.83	3,261.83	3,261.83
CUAMPC	562.11	2,946.22	547.96	789.86	587.02	640.11	1,072.83	1,084.76	1,075.13	1,088.94
1/2 CUAMPC	281.06	1,473.11	273.98	394.93	293.51	320.06	536.42	542.38	537.57	544.47

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

En el anterior estado de costo directo del mantenimiento de ganado, dentro de los insumos no se consignó agua para el consumo del ganado, debido que los productores ganaderos indicaron que hacen uso de ríos con que cuenta el municipio y no les representa costo alguno.

Los datos según encuesta muestran variación con relación a datos imputados, debido que los productores no consideran el pago del séptimo día, bonificación incentivo de Q.250.00, del Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, asimismo no toman en cuenta en el rubro de gastos indirectos variables; la cuota patronal IGSS con 10.67%, e INTECAP con 1% y prestaciones laborales con 30.55%. Además se determinó de conformidad con sus características tecnológicas, que en las microfincas y subfamiliares, no contratan mano de obra como vaqueros o capataz para el desarrollo de las actividades.

En datos según encuesta, el productor paga por mano de obra un promedio de Q.60.00 diarios, sin embargo en datos imputados se consideró el salario mínimo que establece el Acuerdo Gubernativo Número 470-2014 Salario Mínimo 2015 de Q.78.72 diarios.

Con base al costo anual de mantenimiento del ganado bovino, y según las existencias ajustadas por cada estrato, se determinó el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC-, y el medio ( $\frac{1}{2}$ ) –CUAMPC-, con este último se establece el costo de producción de leche que se vende en cada estrato.

#### 2.4.4 Costo directo de ventas de ganado bovino.

Es la suma de erogaciones o inversiones, que se hacen para llevar el ganado al consumidor final, para establecer este elemento es necesario conocer el valor

del inventario inicial y también el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza -CUAMPC-; ambos valores se suman para obtener como resultado el costo de ganado vendido.

El siguiente cuadro describe el costo directo de ventas de ganado bovino en cada uno de los estratos, conforme a las ventas realizadas, se adiciona a cada uno de los estratos el -CUAMPC- que se determinó anteriormente tanto en datos encuesta como imputada.

**Cuadro 4**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Costo Directo de Ventas**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2015**  
**(Cifras en Quetzales)**

Concepto	Costo unitario compra	Cantidad	Encuesta	Imputado
<b>Microfinca</b>				
Vacas	6,000.00	2	12,000	12,000
Novillos	3,000.00	7	21,000	21,000
<b>Sub total</b>			<b>33,000</b>	<b>33,000</b>
CUAMPC según encuesta	562.11	9	5,059	
CUAMPC según imputados	2,946.22	9		26,516
<b>Total costo de lo vendido</b>			<b>38,059</b>	<b>59,516</b>
<b>Subfamiliar</b>				
Novillas	3,000.00	10	30,000	30,000
Vacas	6,000.00	2	12,000	12,000
Novillos	3,000.00	16	48,000	48,000
<b>Sub total</b>			<b>90,000</b>	<b>90,000</b>
CUAMPC según encuesta	547.96	28	15,343	
CUAMPC según imputados	789.86	28		22,116
<b>Total costo de lo vendido</b>			<b>105,343</b>	<b>112,116</b>
<b>Familiar</b>				
Novillas	3,000.00	23	69,000	69,000
Vacas	6,000.00	71	426,000	426,000
Terneros	2,000.00	10	20,000	20,000
Novillos	3,000.00	20	60,000	60,000
Toros	8,000.00	1	8,000	8,000
<b>Sub total</b>			<b>583,000</b>	<b>583,000</b>
CUAMPC según encuesta	587.02	125	73,378	
CUAMPC según imputados	640.11	125		80,014
<b>Total costo de lo vendido</b>			<b>656,378</b>	<b>663,014</b>

Continúa en la siguiente página...

...viene de página anterior

<b>Multifamiliar mediana</b>				
Ternereras	2,000.00	3	6,000	6,000
Novillas	3,000.00	138	414,000	414,000
Vacas	6,000.00	265	1,590,000	1,590,000
Novillos	3,000.00	500	1,500,000	1,500,000
Toros	8,000.00	2	16,000	16,000
<b>Sub total</b>			<b>3,526,000</b>	<b>3,526,000</b>
CUAMPC según encuesta	1,072.83	908	974,130	
CUAMPC según imputados	1,084.76	908		984,962
<b>Total costo de lo vendido</b>			<b>4,500,130</b>	<b>4,510,962</b>
<b>Multifamiliar grande</b>				
Vacas	6,000.00	319	1,914,000	1,914,000
Novillos	3,000.00	432	1,296,000	1,296,000
Toros	8,000.00	15	120,000	120,000
<b>Sub total</b>			<b>3,330,000</b>	<b>3,330,000</b>
CUAMPC según encuesta	1,075.13	766	823,550	
CUAMPC según imputados	1,088.94	766		834,128
<b>Total costo de lo vendido</b>			<b>4,153,550</b>	<b>4,164,128</b>

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

El costo directo de ventas anterior, muestra que la finca multifamiliar mediana representa el mayor volumen en su costos de ventas según datos encuesta e imputado y las microfincas, representan menor costo debido a que el movimiento de las existencias en relación a las ventas fue mínimo durante el período en que se realizó la investigación de campo.

- Ventas de ganado

La manera en que se lleva a cabo la venta de ganado bovino en el municipio, no se rige bajo ninguna institución gubernamental que regule los precios, esta se da mediante negociación directa por medio de regateo entre los productores y la Asociación de Ganaderos y Productores de El Chal –ASOGACH- y el cliente se encarga del transporte o la Asociación busca la logística de trasladar el ganado hacia los puntos fronterizos para transferir el producto al comprador.

El siguiente cuadro describe las ventas del ganado bovino, realizadas en cada uno de los estratos.

**Cuadro 5**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Ventas de Ganado**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2015**  
**(Cifras en Quetzales)**

Tipo de ganado	Valor unitario venta Q.	Microfinca		Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar mediana		Multifamiliar grande	
		Cantidad	Total Q.	Cantidad	Total Q.	Cantidad	Total Q.	Cantidad	Total Q.	Cantidad	Total Q.
Teneras	3,000.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	9,000.00	0	0.00
Novillas de 1 a 3 años	9,000.00	0	0.00	10	90,000.00	23	207,000.00	138	1,242,000.00	0	0.00
Vacas	8,000.00	2	16,000.00	2	16,000.00	71	568,000.00	265	2,120,000.00	319	2,552,000.00
Terneros	3,000.00	0	0.00	0	0.00	10	30,000.00	0	0.00	0	0.00
Novillos de 1 a 3 años	9,000.00	7	63,000.00	16	144,000.00	20	180,000.00	500	4,500,000.00	432	3,888,000.00
Toros	10,000.00	0	0.00	0	0.00	1	10,000.00	2	20,000.00	15	150,000.00
<b>Total Ventas</b>		<b>9</b>	<b>79,000.00</b>	<b>28</b>	<b>250,000.00</b>	<b>125</b>	<b>995,000.00</b>	<b>908</b>	<b>7,891,000.00</b>	<b>766</b>	<b>6,590,000.00</b>

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

La venta del ganado bovino, se realiza por peso y se utiliza como unidad de medida la libra, lo cual significa que cada cabeza de ganado, su precio depende de su peso; de acuerdo a la investigación de campo se determinó que el mejor precio del ganado lo tienen los novillas y novillos entre 1 a 3 años con un peso estimado de 900 a 1,100 libras y su precio por libra oscila entre Q 8.50 y Q 9.50 la libra, debido a que es considerada la mejor carne por la edad de ese tipo de ganado.

Como se puede determinar en el cuadro anterior las novillas y novillos tienen el mejor precio de venta a diferencia de las vacas, lo cual se debe a que estas últimas, se considera que la carne es de menor calidad y el rendimiento es bajo, debido a su edad.

El mayor volumen de ventas se refleja en los estratos, multifamiliar mediana y multifamiliar grande, con una producción en ventas al año de 908 y 766 cabezas de ganado bovino en cada estrato, el cual es representado por la venta de novillos de 1 a 3 años con 500 y 432 cabezas respectivamente.

#### 2.4.5 Estado de resultados

Es el documento que resume el resultado obtenido durante un período no mayor a un año, su utilidad permite conocer la ganancia o pérdida de las operaciones de la actividad productiva. El siguiente estado financiero, muestra los resultados obtenidos en la venta de cabezas de ganado en todos los estratos

**Cuadro 6**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2015**  
**(Cifras en Quetzales)**

Concepto	Microfinca		Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar mediana		Multifamiliar grande	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Ventas</b>	<b>87,910</b>	<b>87,910</b>	<b>391,075</b>	<b>391,075</b>	<b>1,306,850</b>	<b>1,306,850</b>	<b>10,290,760</b>	<b>10,290,760</b>	<b>8,817,500</b>	<b>8,817,500</b>
Venta de leche	8,910	8,910	141,075	141,075	311,850	311,850	2,399,760	2,399,760	2,227,500	2,227,500
Ventas de ganado	79,000	79,000	250,000	250,000	995,000	995,000	7,891,000	7,891,000	6,590,000	6,590,000
<b>Costo de producción</b>	<b>40,307</b>	<b>71,301</b>	<b>157,399</b>	<b>187,153</b>	<b>867,705</b>	<b>893,453</b>	<b>6,776,138</b>	<b>6,812,280</b>	<b>6,745,687</b>	<b>6,789,562</b>
( - ) Costo de producción de leche	2,248	11,785	52,056	75,037	211,327	230,439	2,276,008	2,301,318	2,592,137	2,625,434
( - ) Costo de lo vendido	38,059	59,516	105,343	112,116	656,378	663,014	4,500,130	4,510,962	4,153,550	4,164,128
<b>Ganancia marginal</b>	<b>47,603</b>	<b>16,609</b>	<b>233,676</b>	<b>203,922</b>	<b>439,145</b>	<b>413,397</b>	<b>3,514,622</b>	<b>3,478,480</b>	<b>2,071,813</b>	<b>2,027,938</b>
<b>Gastos de operación</b>	-	-	-	-	-	-	<b>62,732</b>	<b>62,732</b>	<b>62,732</b>	<b>62,732</b>
Gastos fijos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sueldos de administración	-	-	-	-	-	-	42,000	42,000	42,000	42,000
Bono incentivo	-	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS (11.67%)	-	-	-	-	-	-	4,901	4,901	4,901	4,901
Prestaciones laborales (30.55%)	-	-	-	-	-	-	12,831	12,831	12,831	12,831
<b>Ganancia en operación</b>	<b>47,603</b>	<b>16,609</b>	<b>233,676</b>	<b>203,922</b>	<b>439,145</b>	<b>413,397</b>	<b>3,451,890</b>	<b>3,415,748</b>	<b>2,009,081</b>	<b>1,965,206</b>
<b>Gastos financieros</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses préstamo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Utilidad antes ISR</b>	<b>47,603</b>	<b>16,609</b>	<b>233,676</b>	<b>203,922</b>	<b>439,145</b>	<b>413,397</b>	<b>3,451,890</b>	<b>3,415,748</b>	<b>2,009,081</b>	<b>1,965,206</b>
ISR (25%)	11,901	4,152	58,419	50,981	109,786	103,349	862,973	853,937	502,270	491,301
<b>Ganancia neta</b>	<b>35,702</b>	<b>12,457</b>	<b>175,257</b>	<b>152,941</b>	<b>329,359</b>	<b>310,048</b>	<b>2,588,917</b>	<b>2,561,811</b>	<b>1,506,811</b>	<b>1,473,905</b>
<b>Rentabilidad</b>										
<b>Ganancia neta / ventas netas</b>	41%	14%	45%	39%	25%	24%	25%	25%	17%	17%
<b>Ganancia neta / costos + gastos</b>	89%	17%	111%	82%	38%	35%	38%	37%	22%	22%

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

El presente Estado de Resultados, muestra el movimiento de ingresos y gastos que incurren los productores del ganado bovino y en la producción de leche, la rentabilidad reflejada para generar rentas o beneficios y las variaciones que se origina debido que el productor no incluye prestaciones laborales, bonificación incentivo, cuota patronal y sueldos de administración durante el proceso productivo.

## **2.5 RENTABILIDAD**

Para determinar la rentabilidad en la actividad pecuaria de la producción de engorde de ganado bovino, se utilizaron los índices financieros de la ganancia o pérdida neta sobre ventas, la ganancia o pérdida neta sobre costos y gastos de operación, en cada uno de los siguientes estratos:

En microfincas, se determinó que el margen de rentabilidad entre la ganancia neta y las ventas netas, es que por cada quetzal de venta el productor obtiene Q0.41 según encuesta y en imputados Q0.14; entre la ganancia neta y los costos más gastos, la rentabilidad es que por cada quetzal de venta el productor obtiene una rentabilidad de Q0.89 según encuesta y de Q0.17 según datos imputados.

En fincas subfamiliares, el margen de rentabilidad entre la ganancia neta y las ventas netas, es que por cada quetzal de venta el productor obtiene Q 0.45 según encuesta, mientras en imputados obtiene Q0.39; entre la ganancia neta y los costos más gastos la rentabilidad por cada quetzal de venta, el productor obtiene Q 1.11según encuesta y Q 0.82 en imputados.

En cuanto a fincas familiares, el margen de rentabilidad entre la ganancia neta y las ventas netas, radica en que por cada quetzal de venta el productor obtiene Q0.25 según encuesta y Q 0.24 en imputados asimismo entre la ganancia neta y

los costos más gastos, la rentabilidad es que por cada quetzal de venta el productor obtiene Q0.38 según encuesta y Q 0.35 en imputados.

En fincas multifamiliares medianas, se determinó que el margen de rentabilidad entre la ganancia neta y las ventas netas, es que por cada quetzal de venta el productor obtiene Q 0.25 según encuesta e imputados; asimismo entre la ganancia neta y los costos más gastos, la rentabilidad es que por cada quetzal de venta el productor obtiene Q 0.38 según encuesta y Q 0.37 en imputados.

En fincas multifamiliares grandes, el margen de rentabilidad entre la ganancia neta y las ventas netas, es que por cada quetzal de venta el productor obtiene Q 0.17 según encuesta e imputados; asimismo entre la ganancia neta y los costos más gastos, la rentabilidad es que por cada quetzal de venta el productor obtiene Q 0.22 según datos encuesta e imputados.

## **2.6 FINANCIAMIENTO**

Toda entidad productiva requiere de recursos monetarios financieros para realizar las diversas actividades de operación, creación y extensión, a corto o mediano plazo, de las cuales se generan las fuentes de financiamiento internas y externas.

### **2.6.1 Fuentes internas:**

Se genera dentro de la entidad como resultado de sus operaciones. Conforme al tamaño y organización estos recursos pueden ser más fáciles de obtenerlos por medio de ahorros, reinversión o arrendamientos.

### **2.6.2 Fuentes externas:**

Son recursos que se obtienen por medio de terceras personas y que son adquiridos a través de entidades que figuran dentro del mercado financiero

nacional, proveedores o prestamistas. Existen dos agencias bancarias de BANRURAL ubicadas en el área central del municipio y otra en el caserío de Agricultores Unidos, las cuales prestan el servicio financiero a los productores de ganado bovino. Para otorgar préstamos que aplican una tasa de interés del 15% promedio, según el monto del préstamo y reciprocidad del cliente, a un plazo máximo de 5 años.

### 2.6.3 Financiamiento de la producción

Detalla el destino del financiamiento obtenido, por tamaño de finca, y a continuación se presenta el cuadro de integración.

**Cuadro 7**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Producción Pecuaria**  
**Financiamiento por Tamaño de Finca y Producción según Encuesta**  
**Año 2015**  
**(Cifras en Quetzales)**

Tamaño de Empresa	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>			
<b><u>Microfinca</u></b>	<b>2,370</b>	<b>8,029</b>	<b>10,399</b>
Insumos	-	8,029	8,029
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	2,370	-	2,370
<b><u>Subfamiliar</u></b>	<b>22,030</b>	<b>77,879</b>	<b>99,909</b>
Insumos	-	77,879	77,879
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	22,030	-	22,030
<b><u>Familiar</u></b>	<b>76,270</b>	<b>203,737</b>	<b>280,007</b>
Insumos	-	203,737	203,737
Mano de obra	18,780	-	18,780
Costos indirectos variables	57,490	-	57,490
<b><u>Multifamiliar mediana</u></b>	<b>570,952</b>	<b>3,539,380</b>	<b>4,110,332</b>
Insumos	-	3,539,380	3,539,380
Mano de obra	50,580	-	50,580
Costos indirectos variables	457,640	-	457,640
Gastos de operación	62,732	-	62,732
<b><u>Multifamiliar grande</u></b>	<b>509,632</b>	<b>3,060,000</b>	<b>3,569,632</b>
Insumos	-	3,060,000	3,060,000
Mano de obra	50,580	-	50,580
Costos indirectos variables	396,320	-	396,320
Gastos de operación	62,732	-	62,732
<b>Total financiamiento</b>	<b>1,181,254</b>	<b>6,889,025</b>	<b>8,070,279</b>

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

Los datos del cuadro anterior, reflejan que los productores realizan préstamos bancarios y según la muestra encuestada, del total del financiamiento 85% externo y 15% interno.

#### 2.6.4 Fuentes de financiamiento

Recursos que obtiene el productor para financiar los gastos que conlleva la crianza y engorde de ganado bovino, conocer de donde provienen.

**Cuadro 8**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Producción Pecuaria**  
**Fuentes de Financiamiento por Tamaño de Finca y**  
**Producción según Encuesta**  
**Año 2015**  
**(Cifras en Quetzales)**

Tamaño de Empresa	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>			
<b>Microfinca</b>	<b>2,370</b>	<b>8,029</b>	<b>10,399</b>
Prestámos	-	8,029	8,029
Reinversión	2,370	-	2,370
<b>Subfamiliar</b>	<b>22,030</b>	<b>77,879</b>	<b>99,909</b>
Prestámos	-	77,879	77,879
Reinversión	22,030	-	22,030
<b>Familiar</b>	<b>75,970</b>	<b>203,737</b>	<b>279,707</b>
Prestámos	-	203,737	203,737
Reinversión	75,970	-	75,970
<b>Multifamiliar mediana</b>	<b>570,652</b>	<b>3,539,380</b>	<b>4,110,032</b>
Prestámos	-	3,539,380	3,539,380
Reinversión	570,652	-	570,652
<b>Multifamiliar grande</b>	<b>509,332</b>	<b>3,060,000</b>	<b>3,569,332</b>
Prestámos	-	3,060,000	3,060,000
Reinversión	509,332	-	509,332
<b>Total</b>	<b>1,180,354</b>	<b>6,889,025</b>	<b>8,069,379</b>

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

Se refleja que el financiamiento interno se obtiene de la reinversión que realizan los productores a través de la venta de cabezas de ganado bovino, respecto al financiamiento externo se obtiene a través de préstamos bancarios que adquieren los productores en las entidades financieras que existen en el municipio.

## 2.7 COMERCIALIZACIÓN

Dentro de la actividad pecuaria, se refleja la crianza y engorde de ganado bovino, se analiza el proceso de comercialización en sus diferentes fases.

### 2.7.1 Proceso de comercialización por producto

En la siguiente tabla se describe el proceso de comercialización en general de la crianza y engorde de ganado bovino en el municipio. Por lo que se analizan los siguientes estratos.

**Tabla 3**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Producción Pecuaria**  
**Proceso de Comercialización por Estratos**  
**Año 2015**

Etapas/ Producto	Crianza y engorde de ganado bovino				
	Microfincas	Subfamiliar	Familiar	Familiares medianas	Familiares grandes
<b>Concentración</b>	El propietario reúne el ganado de diferentes edades en el establo y antes de comercializarlo mide clasifica el producto para vender, para ser trasladado en pickup's con capacidad de 1 a 2 cabezas de ganado bovino hacia el acopio que dispone la Asociación.		Este grupo de estratos se desarrolla la recopilación de grandes cantidades del producto de crianza y engorde de ganado bovino en establo pero no reúne la cantidad demandada por el mercado, ellos disponen de transporte como camiones o tráileres con capacidad de 6 a 15 cabezas para se transportado el acopio de la asociación, lo clasifica por peso y edad.		
<b>Equilibrio</b>	La Asociación de Ganaderos ASOGACH., como entidad de apoyo busca disminuir los costos y evaluar el costo beneficio de transacción del ganado bovino la adaptación de la oferta y demanda del mercado, a nivel municipio si cuenta equilibrio.				
<b>Dispersión</b>	A nivel de municipio la crianza y engorde de ganado bovino se exporta un 80% para el mercado internacional y un 20% para el mercado nacional que lo conforma el municipio de El Chal, otros municipios aledaños y la ciudad capital, para distribuirlo al detallista el cual realiza el proceso de transformación y lo distribuye a las carnicerías para ser comprado por consumidor final.				

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

La concentración lo constituye cada uno de los estratos establecidos en la investigación, la Asociación como intermediario en el proceso de comercio establece convenios de compra venta del producto, con un sistema tecnificado que se establece como empírico en el cual reúne el producto, evalúa la calidad antes de ser transportado a la unidad de acopio y se distribuye conforme a la demanda del mercado internacional y nacional que oscila entre 200 a 500 cabezas total promedio establecido en el mercado de ganadero.

Se coordina el traslado de ganado bovino a través de la guía de conducción de semovientes de novillos(as) con edades de 1 a 3 años, vacas y toros de 3 años en adelante, por otro lado el mercado demandante integrado por el Estados Unidos Mexicanos que cuenta con gran capacidad de logística de desarrollo en productos de genética de engorde de ganado bovino, con un proceso certificado y tecnificado e industrializado, respecto al mercado nacional la falta de interés en políticas pecuarias tiene deficiencia por lo que se cubre un pequeño segmento.

## 2.7.2 Análisis de comercialización

En la actividad pecuaria la comercialización se desarrolla en un pequeño segmento de productores con grandes extensiones de tierra, con capacidad de la crianza y engorde de ganado bovino.

### 2.7.2.1 Análisis institucional

Según la información recabada en el municipio, en la actividad pecuaria interviene el productor de crianza y engorde de ganado bovino, el mayorista, detallista y el consumidor final.

A continuación se presenta donde especifica el desarrollo del análisis institucional en los diferentes estratos identificados.

**Tabla 4**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Análisis Institucional por Estratos**  
**Año 2015**

<b>Concepto</b>		<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>
		<b>Microfincas. Subfamiliar. Multifamiliar, Familiares mediana, Familiares grandes</b>
<b>Institucional</b>	<b>Productor</b>	Cuenta con materia prima que lo conforma espacio territorial para el mantenimiento de vacas y toros y la reproducción de crianza y engorde de ganado bovino la planificación consta de un registro de alimentación, vitaminas y desparasitantes conforme un control de un sello impreso en la piel del animal y clasificarlo para su traslado al acopio del municipio.
	<b>Mayorista</b>	La asociación de ganaderos tiene la capacidad instalada de crianza y engorde de novillos y novillas, vacas y toros, opta por beneficio de las condiciones naturales y grandes extensiones de tierra, los animales permanecen un tiempo propicio para ser ofrecidos al mercado, su función es intermediar las políticas de comercio del producto conformado por características de calidad exigidos por el mercado.
	<b>Detallista</b>	Tiene a disposición rastros municipales ó la capacidad tecnológica para transformar el producto en pie a canal y distribuirlo a supermercados y carnicerías.
	<b>Consumidor final</b>	Posee la capacidad económica para adquirir carne de res para su consumo personal depende de su gusto y preferencia.

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

En la investigación de campo se identificó la forma de trabajo de la actividad pecuaria preciso en la crianza y engorde de ganado bovino y los entes que participan en el sistema económico social y también el papel que desempeñan cada uno por su permanencia que permite ser de un carácter institucional.

### 2.7.2.2 Funciones físicas

Consiste en un conjunto de procesos con condiciones adecuadas o básicas para el resguardo o mantenimiento de la crianza y ganado bovino. En la siguiente tabla se identifica las funciones físicas de la actividad pecuaria dentro del municipio.

**Tabla 5**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Funciones Físicas de la Producción Pecuaria**  
**Año 2015**

Concepto		Crianza y engorde de ganado bovino	
		Microfincas, Subfamiliar, Multifamiliar, Familiares mediana y grandes	
<b>Funcional</b>	<b>Funciones físicas</b>	<b>Acopio</b>	Como centro primario se identificó cada uno de los estratos con diferentes características en tamaño territorial y sus distintas formas de trabajo, el uso tecnología para facilitar la actividad de ganadería el centro secundario se establece la Asociación quien reúne el total de cabezas demandado.
		<b>Almacenamiento</b>	La Asociación tiene las condiciones adecuadas territoriales para aprovechar el pasto con la técnica de rotación en distintas fases y usar de una forma eficiente las instalaciones de forma temporal antes que el producto sea vendido.
		<b>Transformación</b>	Carece de un rastro municipal el cual permita cambiar de ganado en pie a canal.
		<b>Clasificación</b>	La edad entre 1 a 3 años tiende a ser una característica de calidad y el peso conforme a un registro historial uniforme para la utilizar el producto.
		<b>Normalización</b>	Como requisito se utiliza una medición en peso de ganado en libra, y la transacción de moneda de peso a quetzales.

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

Cada productor utiliza sus medios disponibles para realizar la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino, la Asociación juega un papel importante

en búsqueda de las condiciones para el resguardo del producto y el desarrollo del municipio y sus asociados.

### 2.7.2.3 Funciones de intercambio

Es la condición adecuada para realizar la transacción de producto a dinero o bien, se presenta a continuación la descripción detallada en el siguiente tabla.

Se presenta a continuación la información que describe la función del proceso de intercambio de la producción pecuaria

**Tabla 6**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Funciones de Intercambio de la Producción Pecuaria**  
**Año 2015**

Concepto		Crianza y engorde de ganado bovino	
		Microfincas, Subfamiliar, Multifamiliar, Familiares mediana y grandes	
<b>Funcional</b>	<b>Funciones de intercambio</b>	<b>Compra venta</b>	Se utiliza el método de inspección el cual reúne las características exigido por el mercado y garantiza la supervisión de producto seleccionado.
		<b>Determinación de precio</b>	El precio se establece de forma de regateo el cual reúne las condiciones que favorece al oferente con el demandante.
	<b>Funciones auxiliares</b>	<b>Información de precios y de mercado</b>	La Asociación como tal establece el mejor precio con forme a las condiciones de política de compra venta en el mercado.
		<b>Financiamiento</b>	Se presentan diferentes tipos de financiamiento para la producción de crianza y engorde de ganado bovino, capital propio 16% para la compra de ganado bovino y por ultimo créditos hipotecarios que representa 84%.
		<b>Aceptación de riesgos</b>	No cubrir la oferta con la demanda establecido por el mercado, caminos en mal condiciones viales que pone en peligro al producto.

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

Dentro del municipio se presenta una forma dinámica e empírica para llevar en acción la actividad pecuaria, se representa los parámetros de intercambio desde la negociación de precios hasta la forma de pagos y las garantías de adquisición del producto.

#### 2.7.2.4 Análisis estructural de la comercialización del producto

La transición de comercialización de la crianza y engorde de ganado bovino, está conformado por un carácter estructural, los cuales se describen a continuación.

La siguiente tabla describe aspectos importantes de este análisis.

**Tabla 7**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Análisis Estructural de la Producción Pecuaria**  
**Año 2015**

<b>Concepto</b>		<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>
		<b>Microfincas, Subfamiliar, Multifamiliar, Familiares mediana y grandes</b>
<b>Estructura</b>	<b>Conducta</b>	No existe la infraestructura necesaria para controlar políticas de precio de crianza y engorde de ganado bovino, se identifica que el municipio de El Chal tiene la un 35% que aporta a la economía productiva.
	<b>Eficiencia</b>	Se tiene algunas herramientas con modificación tecnológica que sirven para facilitar las actividades pecuarias, solo se cuenta como único producto la crianza y engorde de ganado bovino para la actividad, la falta de política de comercialización afecta al desarrollo de la ganadería en general para el mercado nacional.
	<b>Estructura</b>	La Asociación concentra a los vendedores como socios para concientizar la importancia de trabajar en equipo el cual cuenta de 20 a 200 asociados con el producto de crianza y engorde de ganado bovino el mismo se encarga de reunir a los compradores y realizar convenios de compra venta.

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

La asociación como tal busca beneficios para brindar un producto de calidad y las políticas de ventas son estudiados por los integrantes directivos para el

beneficio de los asociados y se trata de mantener una amplia relación con los clientes internacionales y nacionales para futuras ventas.

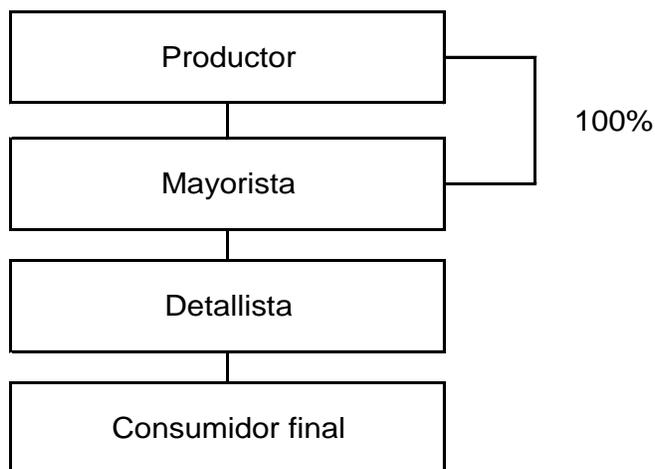
### 2.7.3 Operaciones de comercialización

En esta fase se identifica el tipo de canales de comercialización que puede ser directo o indirecto y el cálculo de margen de comercialización que refleja la participación y el porcentaje de rentabilidad sobre la inversión.

#### 2.7.3.1 Canal de comercialización

Se conforma por el proceso productivo de transferencia entre el productor y el consumidor final.

**Gráfica 1**  
**Municipio de El Chal Petén, Departamento de Petén**  
**Canal de Comercialización**  
**De Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**De Microfincas, Familiares, Sub-Familiares,**  
**Multifamiliares Medianas y Grandes**  
**Año 2015**



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

Representa la forma de trabajo de gran importancia para la rotación del producto dentro y fuera del municipio, permite minimizar costos de transporte, mantenimiento y producción de la crianza y engorde de ganado bovino.

### 2.7.3.2 Margen de comercialización

Este se integra por el costo de comercialización y de la ganancia, que obtienen las diferentes instituciones que participan en el proceso de comercialización.

En el cuadro siguiente se describe el proceso de comercialización de ganado bovino de los estratos: microfincas, subfamiliares, familiares, multifamiliares mediano y grande.

**Cuadro 9**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Margen de Comercialización de Ganado Bovino de**  
**Año 2015**  
**(Cifras en Quetzales)**

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rentabilidad /sobre inversión %	Participación %
Productor	9,000					34
Mayorista	18,000	9,000		8,941	99	33
Alquiler y transporte			59			
Detallista	27,000	9,000		8,941	50	33
Transporte			9			
Consumidor final						
<b>Total</b>			<b>68</b>			<b>100</b>

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

La reinversión de la actividad pecuaria genera un rendimiento atractivo en el mayorista y el detallista, la crianza y engorde de ganado bovino en pie, se establece como medida de peso por libra, esto significa que depende del peso del ganado, por ejemplo (si el novillo(a), vaca o toro) pesa 1,000 libras por Q 9.00 la libra el precio del ganado en pie promedio es de Q 9,000.00.

Con respecto al rendimiento sobre la inversión el mayorista obtiene un porcentaje por el proceso de crianza y engorde de ganado bovino, esto quiere decir que por cada Q1.00 que paga el consumidor final, llega a obtener una rentabilidad Q 0.99 centavos, a diferencia del detallista que este obtiene una rentabilidad por llevar más procesos de comercialización, por cada Q 1.00 que paga el consumidor final llega a obtener una rentabilidad Q 0.50 sobre la inversión.

El porcentaje de participación refleja que el productor tiene una participación de 34%, a diferencia del mayorista al igual que el detallista, obtiene un 33% de participación.

## **2.8 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

Es la etapa en la cual se diseña la estructura formal de la organización, para utilizar de forma efectiva los recursos financieros, físicos, materiales y humanos de una organización. En ella se definen los límites a los que el trabajador debe ajustarse dentro de la organización, se establecen obligaciones y se delega autoridad para realizar las tareas asignadas y de esta forma dirigirse al logro de los objetivos organizacionales de la actividad pecuaria.

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que en ninguno de los estratos se encuentra definida la estructura organizacional, el personal que lleva a cabo las actividades depende del estrato que pertenece la unidad productiva, los cuales pueden ser miembros de la familia o personal contratado.

En el municipio, la actividad pecuaria es la principal y está conformada por microfincas, fincas subfamiliares, fincas familiares, fincas multifamiliares medianas y grandes.

De conformidad con entrevista realizada a los propietarios, administradores de las unidades productivas y con el presidente de la Asociación de Ganaderos de El Chal ASOGACH y lo observado; en las microfincas y fincas subfamiliares no existe división del trabajo debido que las actividades como el volumen del ganado son mínimas debido a las extensiones de tierra que son de 0 a 10 manzanas, a diferencia de las fincas familiares y multifamiliares; poseen extensiones de tierra de hasta 640 manzanas, capaces de mantener volumen alto de ganado, por lo que las actividades se incrementan y surge la necesidad de contratar personal, por ende la existencia de la división del trabajo.

Todas las unidades productivas carecen de documentos escritos o manuales para llevar a cabo sus funciones, la toma de decisiones se centraliza en el jefe de hogar o propietario quien delega las funciones al administrador y en algunos casos al subadministrador.

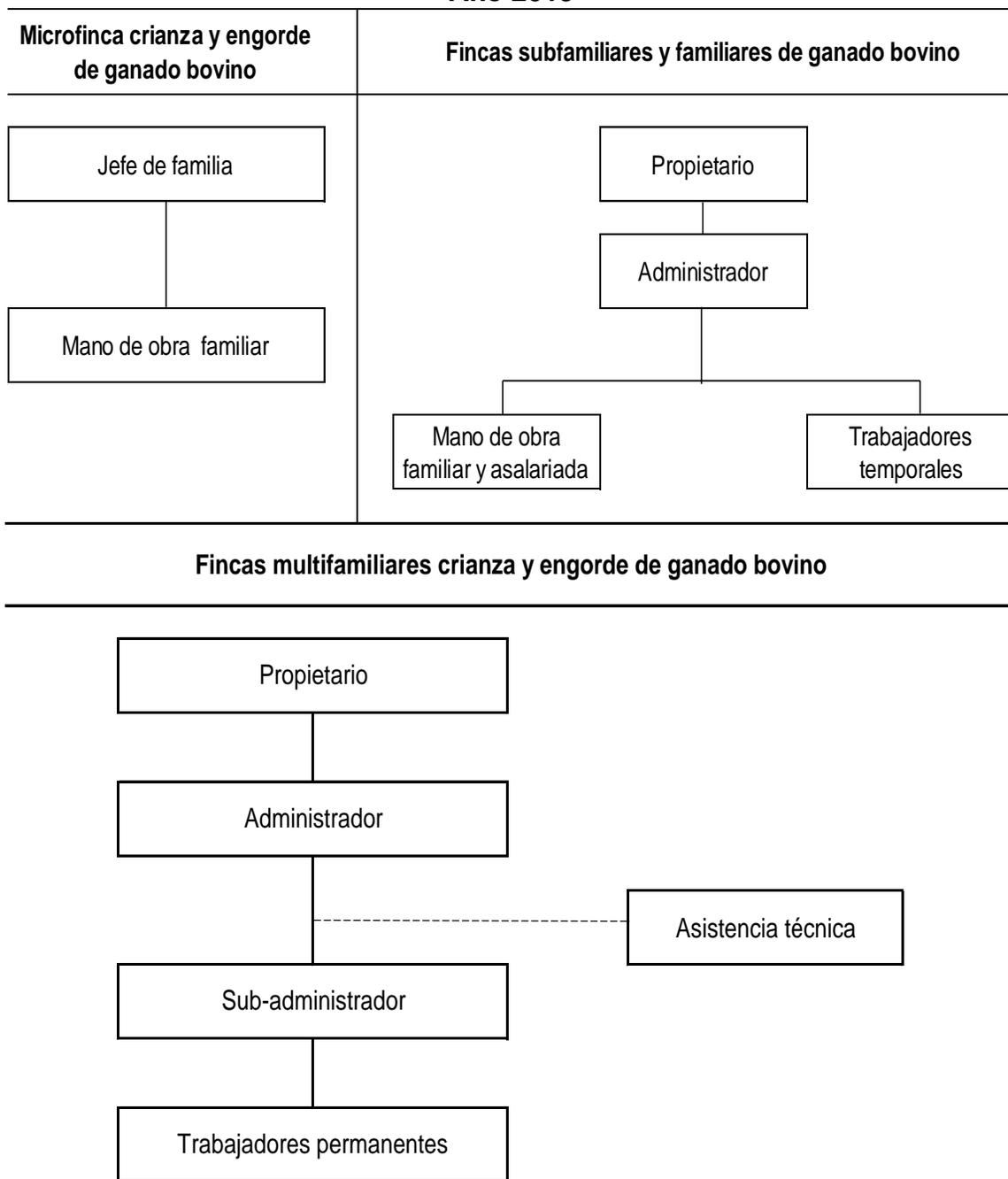
La entidad de apoyo que brindó información sobre su organización fue la ASOGACH, además es la única que vela por el beneficio de la actividad pecuaria y agrícola en el municipio.

#### 2.8.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

Las unidades productivas de crianza y engorde de ganado bovino en el municipio, están conformadas por estratos, las cuales son microfincas, fincas subfamiliares, familiares, multifamiliares medianas y grandes. Las jerarquías para una mejor distribución de las tareas no están establecidas, de tal manera que la división del trabajo y la coordinación de las diferentes actividades no son claras, sin embargo, existe un propietario o encargado de organizar el trabajo.

A continuación se muestra la estructura de los estratos con que cuenta el municipio, de conformidad con la investigación de campo realizada:

**Gráfica 2**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Microfincas, Fincas Subfamiliares, Familiares y Multifamiliares**  
**Estructura Organizacional**  
**Año 2015**



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

En el proceso de producción y administración de la crianza y engorde de ganado bovino se han establecido tres tipos de estructura organizacional de acuerdo al estrato al que pertenecen, los cuales se definieron en la gráfica anterior.

La organización en las microfincas es lineal o militar, debido que la autoridad y las responsabilidades son proporcionadas por el jefe de la familia, quien a su vez las delega en una sola vía hacia los demás miembros que conforma la unidad productiva y con relación a la administración se determinó que se realiza de manera empírica.

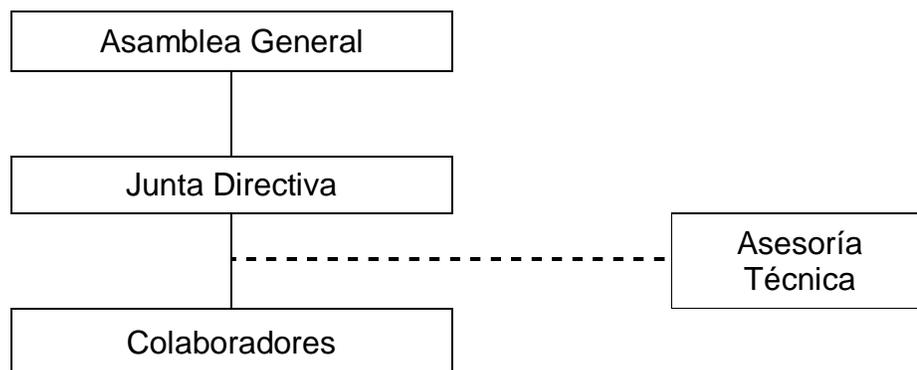
En las fincas subfamiliares y familiares, el propietario es la persona que posee la autoridad absoluta para tomar decisiones, al considerar la magnitud de la finca, se contrata a un administrador quien es la persona que asigna las tareas. Los empleados lo conforman desde miembros de la familia hasta empleados contratados de forma permanente, en ocasiones se incrementan las tareas por lo que se contratan trabajadores temporales.

Respecto a las fincas multifamiliares, se ha establecido que la autoridad la ejercen los propietarios, quienes se encargan de tomar las decisiones principales dentro de la organización y asignan funciones al administrador de la finca, debido a la magnitud del estrato se realizan diversas actividades, es por ello que cuentan con un subadministrador quien es la persona que recibe órdenes o divide las funciones junto al administrador. En las unidades productivas de este estrato también se utiliza el sistema staff debido a que se busca asistencia técnica a nivel nacional e internacional para controlar y prevenir las enfermedades en el ganado bovino. Las labores de campo la realizan los trabajadores que están en forma permanente, debido al constante movimiento que se generan en las diversas épocas del año.

### 2.8.2 Estructura organizacional de la Asociación de Ganaderos de El Chal – ASOGACH-

La organización se encuentra legalmente constituida y conformada por veintisiete asociados, quienes en asamblea general toman decisiones o definen actividades a través de su junta directiva, conformada por presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y dos vocales, como se muestra en la gráfica siguiente:

**Gráfica 3**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**ASOGACH**  
**Estructura Organizacional**  
**Año 2015**



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

Entre las funciones principales de la asociación, se puede mencionar la búsqueda de apoyo técnico para mejorar la genética de ganado, ser un intermediario entre los asociados para reunir el ganado al momento de su comercialización, velar por los precios de acuerdo al mercado, el sostenimiento de la asociación se realiza a través del recurso humano, financiero y material de sus miembros, con los que no logran realizar todas sus actividades, por lo que solicitan apoyo a entidades públicas y privadas.

## **2.9 GENERACIÓN DE EMPLEO**

La actividad pecuaria es un generador de empleo debido a la cantidad de unidades productivas establecidas en el municipio, sin embargo, el número de empleos no es significativo en los diferentes estratos debido que no requiere mayor control visual en las fincas, por lo que cada unidad productiva no genera suficientes empleos.

De acuerdo a la encuesta realizada se estableció que la crianza y engorde de ganado bovino genera un total de 205 empleos en los diferentes estratos, los que se distribuyen de la siguiente manera: 8 empleos en microfinca que representan 4%; en finca subfamiliar 10 empleos que representan 5%; en la finca familiar con 30 empleos con 15%, multifamiliar mediana con 139 empleos que representan 67% y en multifamiliar grande con 18 empleos que representan 9%, sobre la totalidad de los empleos que genera esta actividad.

La generación de empleo en los distintos centros poblados del municipio son primordiales para cada una de las familias, no sólo por ser una fuente de ingresos sino porque en algunos casos la finca se constituye como un hogar para las familias.

A través del análisis de la situación actual de esta actividad se ha detectado que la organización no se encuentra muy bien definida; los que se pueden mencionar que ciertas actividades se llevan a cabo de manera empírica, se desconocen procedimientos legales por la falta de asesoría legal o constitución de la organización, entre otros. Es por ello que se ha analizado la crianza y engorde de ganado bovino con un enfoque financiero, de comercialización y de organización empresarial para conocer cómo se da el proceso de producción, venta y de organización de la actividad.

## **2.10 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA**

Según en la investigación desarrollada en el municipio, se determino que la falta de una institución que apoye en accesoria técnica, la inexistencia relación directa entre los ganaderos, las industrias formales transformadora, el poco interés de desarrollo tecnológico y alimenticio del ganado para cubrir la demanda internacional como nacional, las negociaciones de los precios son individuales y no garantizan las compras a futuro

### 2.10.1 Propuesta de solución

Para mejorar la calidad de crianza y engorde de ganado bovino es importante gestionar tramites a las instituciones correspondientes para la capacitación y adquisición de conocimientos en mejoras en genética e influir a los productores la importancia de tener concentrado mejorado con accesoria técnica.

“Artículo 80, Promoción de la ciencia y tecnología. El Estado reconoce y promueve la ciencia y la tecnología como base fundamental del desarrollo nacional.

Artículo 96, Control de la calidad de productos. El Estado controlará la calidad de los productos alimenticios, farmacéuticos, químicos y todos aquellos que puedan afectar la salud y bienestar de los habitantes.

Artículo 97, Medio Ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación ambiental y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realice racionalmente, evitar su depredación.

Artículo 29. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. Le corresponde atender los asuntos concernientes al régimen jurídico que rige la producción agrícola, pecuaria y microbiológica, esta última en lo que le ataña, así como aquellas que tienen por objeto mejorar las condiciones alimenticias de la población, la sanidad agropecuaria y el desarrollo productivo nacional.”<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> López E., Anzueto C., Marcucci J., Vásquez H., Ponce F. 2012-2016 Política ganadera bovina nacional. (en línea). Consultado 12 de octubre de 2015. Disponible en; [http://web.maga.gob.gt/download/politica-ganadera\(2\).pdf](http://web.maga.gob.gt/download/politica-ganadera(2).pdf)

## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE EMBUTIDOS**

En el municipio de El Chal, departamento de Petén, se determinó conforme a la investigación de campo la importancia de diversificar a través de la transformación, la carne de ganado porcino, por lo anterior se propone el proyecto de producción de embutidos, que favorecerá a mejorar los ingresos de las familias y a su vez contribuirá al crecimiento y desarrollo económico del municipio.

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Consiste en la producción y comercialización de longaniza de cerdo, las instalaciones estarán ubicadas en el casco urbano del municipio, el cual será arrendado por la cooperativa que se conformará.

Se realizarán cuatro estudios que son: de mercado, el cual determina si el producto tiene demanda insatisfecha; técnico, establece si existe capacidad para producir; administrativo legal, propone la creación de una cooperativa que cumpla la aplicación de leyes y reglamentos vinculantes; financiero analiza el financiamiento, rentabilidad y viabilidad del proyecto.

#### **3.2 JUSTIFICACIÓN**

Conforme a las necesidades que se determinaron en la investigación de campo, se presenta la propuesta de producción de embutidos, con el objetivo de diversificar, transformar y aprovechar la producción que se genera en el municipio.

El desarrollo del proyecto permitirá incrementar la economía de los participantes y utilizar como materia prima la carne de ganado porcino, brindará la

oportunidad de ofrecer un producto con características de calidad y ser competitivo en el mercado.

De acuerdo al trabajo de campo realizado en junio 2015, el volumen de la producción refleja 304 cabezas de ganado porcino, el cual es una muestra del total. Mismas que servirán para la elaboración de longaniza de cerdo, en caso de requerir más materia prima se podrá adquirir en los municipios aledaños. Conforme la investigación de mercado, se estableció una muestra de 56 personas encuestadas, donde 45% de ellas, consumen carne de cerdo, sin embargo no todos los distribuidores comercializan embutidos, al tomar en cuenta a la población total se considera que es factible la comercialización del producto.

### **3.3 OBJETIVOS**

Propósitos planteados para alcanzar metas y desarrollar las actividades con eficiencia.

#### **3.3.1 Objetivo general**

Generar oportunidad de desarrollo socioeconómico específicamente en el municipio, el cual cumple con las características para el desarrollo de las actividades que contribuyen con el progreso del proyecto.

#### **3.3.2 Objetivos específicos**

- Determinar la demanda insatisfecha a través del estudio de mercado y evaluar la factibilidad del proyecto.
- Establecer la capacidad de la producción de embutidos.
- Formar una organización productiva y comercial a través de una Cooperativa, que obtenga participación en el mercado.
- Analizar y establecer la inversión necesaria para ejecutar el proyecto y evaluar la rentabilidad del mismo.

### 3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Consiste en el análisis de la oferta y la demanda, tanto histórica como proyectada. A través de ella se establece la viabilidad comercial del proyecto y obtener el éxito planificado, establecer un mercado objetivo donde las personas tengan entre sus gustos y preferencias el consumo de longanizas de cerdo, en este caso se eligió un grupo de personas en el rango de edad entre los 5 a 63 años.

#### 3.4.1 Identificación del producto

La longaniza es un embutido de forma alargada, relleno de carne de cerdo picada, verduras, entre otros ingredientes. “Es un alimento proveniente de España pero fabricado en muchos otros países como los que agrupa el cono sur, pero también en el resto de América desde el sur de Los Estados Unidos Norteamericanos, Estados Unidos Mexicanos, El Caribe y Centroamérica. La longaniza contiene nutrimentos como las proteínas y grasas, debido a la presencia de éstas últimas es recomendable moderar el consumo de este producto.”<sup>24</sup>

##### 3.4.1.1 Composición del producto

“Está compuesto por el intestino de cerdo relleno de una mezcla de carne picada condimentada con especias. En muchos lugares, se ha sustituido la tripa (intestino) natural de cerdo, por una envoltura sintética. Se caracteriza por ser un embutido largo y angosto. En algunos lugares de España se le da el nombre de vuelta o choriza (Zamora). Puede comerse cruda (una vez que se ha dejado curar, es decir, secar al aire durante varios meses), o bien frita si es fresca (recién hecha).”<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> Leydi O.2009. La longaniza y origen. (en línea). Colombia. Consultado el 5 de agosto 2015 disponible en: <http://tecnologiadecarnicos.blogspot.com/2009/11/la-longaniza-y-su-origen.html>; y en: <http://www.sabor-artesano.com/elaboracion-longaniza.htm>.

<sup>25</sup>Leydi O. Op. Cit.

### 3.4.2 Oferta

Es la suma de todos los bienes y servicios que se dispone en un mercado para la satisfacción de la demanda.

#### 3.4.2.1 Oferta total histórica y proyectado

Representada por la producción más las importaciones de la región, tanto de años anteriores como la tendencia que podría darse en los cinco años de vida del proyecto.

**Cuadro 10**  
**Municipio de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén**  
**Oferta Total Histórica y Proyectado de Embutidos**  
**Período: 2011 – 2020**  
**(Cantidad en Libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2011	0	375	375
2012	0	379	379
2013	0	382	382
2014	0	386	386
2015	0	390	390
2016	0	394	394
2017	0	398	398
2018	0	401	401
2019	0	405	405
2020	0	409	409

Nota: aplicación del método de mínimos cuadrados donde  $a=765$  y  $b=8$  y  $X=3$   $Y_c=788$

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

Conforme a la investigación de mercado a través de entrevistas a vendedores de embutidos en tiendas, abarroterías y supermercados se estableció un promedio de venta de 15 docenas de embutidos semanales en los municipios seleccionados. El dato del año 2015 se estableció de acuerdo a la oferta total anual de embutidos en los tres municipios en 780 docenas, el peso de cada docena es de  $\frac{1}{2}$  libra, la unidad de medida referente al proyecto es en libras por lo que se hace la conversión correspondiente y el resultado es de 390 libras.

### 3.4.3 Demanda

Factor fundamental dentro del proyecto, a través de ella se establece la cantidad de longaniza de cerdo a producir y que el consumidor está dispuesto a pagar a un determinado precio.

#### 3.4.3.1 Demanda potencial histórica y proyectado

Está compuesta por la población delimitada en 45% y el consumo per cápita de embutidos, el resultado es la demanda potencial en libras (ver anexo 3).

**Cuadro 11**  
**Municipio de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén**  
**Demanda Histórica y Proyectado de Embutidos**  
**Período: 2011-2020**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Población delimitada 45%</b>	<b>Consumo per cápita cantidad en lbs</b>	<b>Demanda potencial</b>
2011	105,493	47,472	7.27	345,120
2012	109,312	49,190	7.27	357,614
2013	113,101	50,895	7.27	370,010
2014	116,870	52,592	7.27	382,340
2015	120,626	54,282	7.27	394,628
2016	124,364	55,964	7.27	406,857
2017	128,078	57,635	7.27	419,007
2018	131,777	59,300	7.27	431,108
2019	135,468	60,961	7.27	443,184
2020	139,162	62,623	7.27	455,268

Nota: aplicación del método de mínimos cuadrados  $a=765$  y  $b=8$  y  $X=3$   $Yc=788$ .

Fuente: elaboración propia con base en proyecciones de población y lugares poblados con base XI censo de población y VI de habitación 2002. Grupo EPS, primer semestre 2015.

Es importante conocer lo siguiente, “El consumo per cápita de la carne de cerdo en 3.3 kilogramos a través de un estudio que se realizó en el año 2009 en los países de Guatemala, Estados Unidos Mexicanos y Estados Unidos de Norteamérica.”<sup>26</sup>

<sup>26</sup>Martínez R. 2009. Entidades de Guatemala, México y Estados Unidos, coinciden en los beneficios de la carne de cerdo. (en línea).Guatemala. Consultado 5 de agosto de 2015.

Con base a los datos anteriores, se describe el consumo per cápita de la carne de cerdo 3.3kg medida a nivel internacional, (1kilogramo equivale a 2.20462 libras) como resultado el consumo de carne de cerdo anual por persona en Guatemala es de 7.27 libras (ver anexo 2).

Para el proyecto de producción de embutidos, se excluye a la población que no consume carne de cerdo y se delimita de la siguiente manera: el rango de la edad de 0 a 4 años representa 15% en la tabla poblacional; las personas de 65 años en adelante lo constituyen 4% en él cual se incluye las personas que por situación médica se les prohíbe; el 36% los vegetarianos y los que no tienen poder adquisitivo, como resultado total 55% de la población.

#### 3.4.3.2 Consumo aparente histórico y proyectado

Conformado por la sumatoria de producción y la importación, menos las exportaciones donde se obtiene como resultado el consumo aparente, el cual consiste en la cantidad global de oferta de la producción de embutidos.

Se utilizó de base los datos de las importaciones, derivado a que no existe producción local, el cálculo es un promedio de consumo del producto de cinco años anteriores y cinco años a futuro en los habitantes de los municipios estudiados.

A continuación se representa el cuadro detallado.

**Cuadro 12**  
**Municipio de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Embutidos**  
**Período: 2011-2020**  
**(Cantidad en Libras)**

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2011	0	375	0	375
2012	0	379	0	379
2013	0	382	0	382
2014	0	386	0	386
2015	0	390	0	390
2016	0	394	0	394
2017	0	398	0	398
2018	0	401	0	401
2019	0	405	0	405
2020	0	409	0	409

Fuente: elaboración propia con base en el cuadro 10.

Conforme a la investigación de campo se determinó que el número de comercios en los tres municipios es de 390, con el que se realizó el cálculo histórico y proyectado, refleja un historial del consumo que va en aumento y se pretende cubrir con la producción del proyecto.

#### 3.4.3.3 Demanda insatisfecha histórico y proyectado

Se determina como el conjunto de habitantes que el mercado no ha cubierto actualmente o no tienen acceso al producto, por lo cual se convierte en nuevos demandantes.

Se opera conforme al total de la demanda potencial menos el consumo aparente, donde se obtiene como resultado la demanda insatisfecha.

Se identifica en el cuadro siguiente la demanda insatisfecha histórica y proyectada de los tres municipios analizados.

**Cuadro 13**  
**Municipio de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectado de Embutidos**  
**Período: 2011-2020**  
**(Cantidad en Libras)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2011	345,120	375	344,746
2012	357,614	379	357,236
2013	370,010	382	369,628
2014	382,340	386	381,954
2015	394,628	390	394,238
2016	406,857	394	406,463
2017	419,007	398	418,610
2018	431,108	401	430,707
2019	443,184	405	442,778
2020	455,268	409	454,859

Fuente: elaboración propia con base en los cuadros 11 y 12.

Anualmente se incrementa por el crecimiento poblacional, la cobertura lo brinda únicamente las importaciones, el proyecto pretende abarcar dentro del mercado una proyección de venta que cubra 15.5881% % de la demanda insatisfecha.

#### 3.4.4 Precio

Se estima conforme a investigación de campo que la libra de longaniza en el mercado se encuentra a un precio promedio de Q27.00, derivado a los costos establecidos del producto de embutidos por libra al minorista es de Q19.00.

##### 3.4.4.1 Comercialización

Se realizan una serie de actividades que llevan una secuencia sistemática que cubre desde la producción, distribución y consumo del producto.

Abarca desde la planificación de políticas de transacción de compra y venta del producto de longaniza de cerdo, se identifica los canales, entes, márgenes y factores que intervienen el proceso de producción y distribución con el fin de

satisfacer la necesidad del consumidor. El tema de comercialización se desarrollara con precisión en el capítulo IV más adelante.

### **3.5 ESTUDIO TÉCNICO**

Tiene como objetivo analizar y determinar las características técnicas de la elaboración de longaniza en el municipio. Este estudio comprende la localización, el tamaño del proyecto, proceso productivo y requerimientos técnicos que permitan conocer la viabilidad del proyecto.

#### **3.5.1 Localización**

La instalación óptima de un proyecto es importante, ésta contribuye en mayor medida a que se logre una alta rentabilidad sobre la inversión realizada. Consiste en la ubicación física seleccionada para la ejecución que servirá de base para el adecuado desarrollo del proyecto, está compuesta por la macro y micro localización.

##### **3.5.1.1 Macrolocalización**

El lugar donde se realizará la elaboración de longaniza es en el municipio de El Chal, que se localiza en el área suroriental del departamento de Petén, en la región VIII, situado a 47 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 433 kilómetros por la carretera internacional CA-13 de la Ciudad Capital.

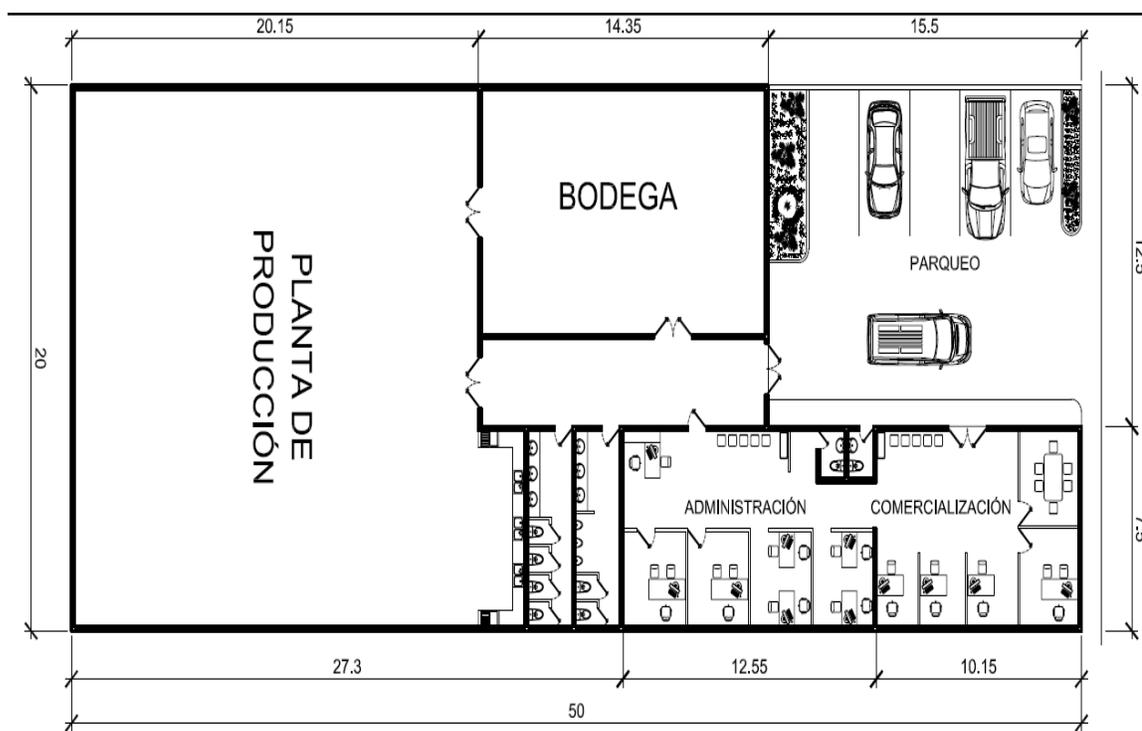
##### **3.5.1.2 Microlocalización**

Se propone llevar a cabo el proyecto en el casco urbano del municipio por los factores como cercanía, vías de acceso, mano de obra, agua y energía eléctrica, los cuales minimizan los costos y cumplen con los requisitos técnicos necesarios.

### 3.5.1.3 Distribución de planta

Se refiere a la instalación a utilizarse para las diferentes áreas con las que contará la planta. Para el presente proyecto las instalaciones que se utilizarán serán arrendadas. A continuación se presenta la distribución de la misma.

**Figura 1**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Acondicionamiento de Espacio Físico**  
**Año 2015**



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

En la figura anterior se reflejan los espacios necesarios para llevar a cabo el proyecto en la que se describe: parqueo, para un aproximado de 5 vehículos; comercialización, en donde se realizarán las ventas para el consumidor final; bodega, destinado para el almacenamiento de materia prima así como producto terminado; administración, área destinada para las operaciones administrativas y

contables y la planta de producción, lugar donde se llevará a cabo el proceso productivo de elaboración de longanizas.

### 3.5.2 Tamaño del proyecto

Se refiere a la capacidad de producción instalada que se tendrá en este caso se llevará a cabo en un inmueble arrendado de 50 metros de largo por 20 metros de ancho, el cual cuenta con los espacios aptos para la realización del proyecto el que tendrá una vida útil de cinco años, durante este tiempo se espera obtener una producción neta de 316,800 libras.

#### 3.5.2.1 Tecnología

La producción de longanizas de cerdo se llevará a cabo en un área de 1,000 metros cuadrados en el cual se utilizarán herramientas tanto artesanales como semi-industriales, la mano de obra a utilizar es la asalariada cubierta principalmente por los asociados.

### 3.5.3 Volumen, valor y superficie de la producción

La producción neta es de 316,800 libras, lo que equivale a 2,534,400 longanizas de cerdo, con un precio de venta de Q 19.00 por libra, lo cual refleja un valor total de Q. 6,019,200.00, cada libra contiene 8 unidades de longanizas.

La cantidad a producir de longaniza será de acuerdo a la demanda insatisfecha del próximo año, con el que se pretende cubrir el 15.5881%, se ha tomado tal porcentaje para cubrir gastos y costos, recuperar la inversión y obtener rentabilidad. Durante los cinco años de vida del proyecto se pretende producir la misma cantidad para cada año.

### 3.5.4 Proceso productivo

Consiste en enumerar y detallar una serie de pasos a realizar, llevar a cabo la elaboración de un producto, para lo cual es indispensable contar con la materia

prima necesaria, los procesos establecen los tiempos necesarios para requerir mano de obra y de la misma manera determinar los costos.

Es importante indicar que previo a llevar a cabo el proceso productivo, es necesario contar con normas de higiene, salud, almacenamiento y preparación para la considerable reducción de las enfermedades.

- **Normas de higiene**

Garantiza la calidad en el proceso productivo de embutidos, la importancia de contar con reglas y asegurar el manejo de la materia prima en el transcurso de la transformación del producto es parte de las garantías del producto.

La limpieza corporal general, entre ellas la limpieza y cuidado de manos, el uso de mascarillas para la protección de la boca, guantes para evitar contaminación en la manipulación de alimentos, reddecilla para impedir la caída de cabello en el producto y gabacha para el cuidado de la vestimenta son primordiales.

Respecto a la salud es necesario que el manipulador de alimentos se encuentre en adecuadas condiciones, el almacenamiento de las materias primas así como del producto terminado se realizarán en lugares limpios debidamente refrigerados.

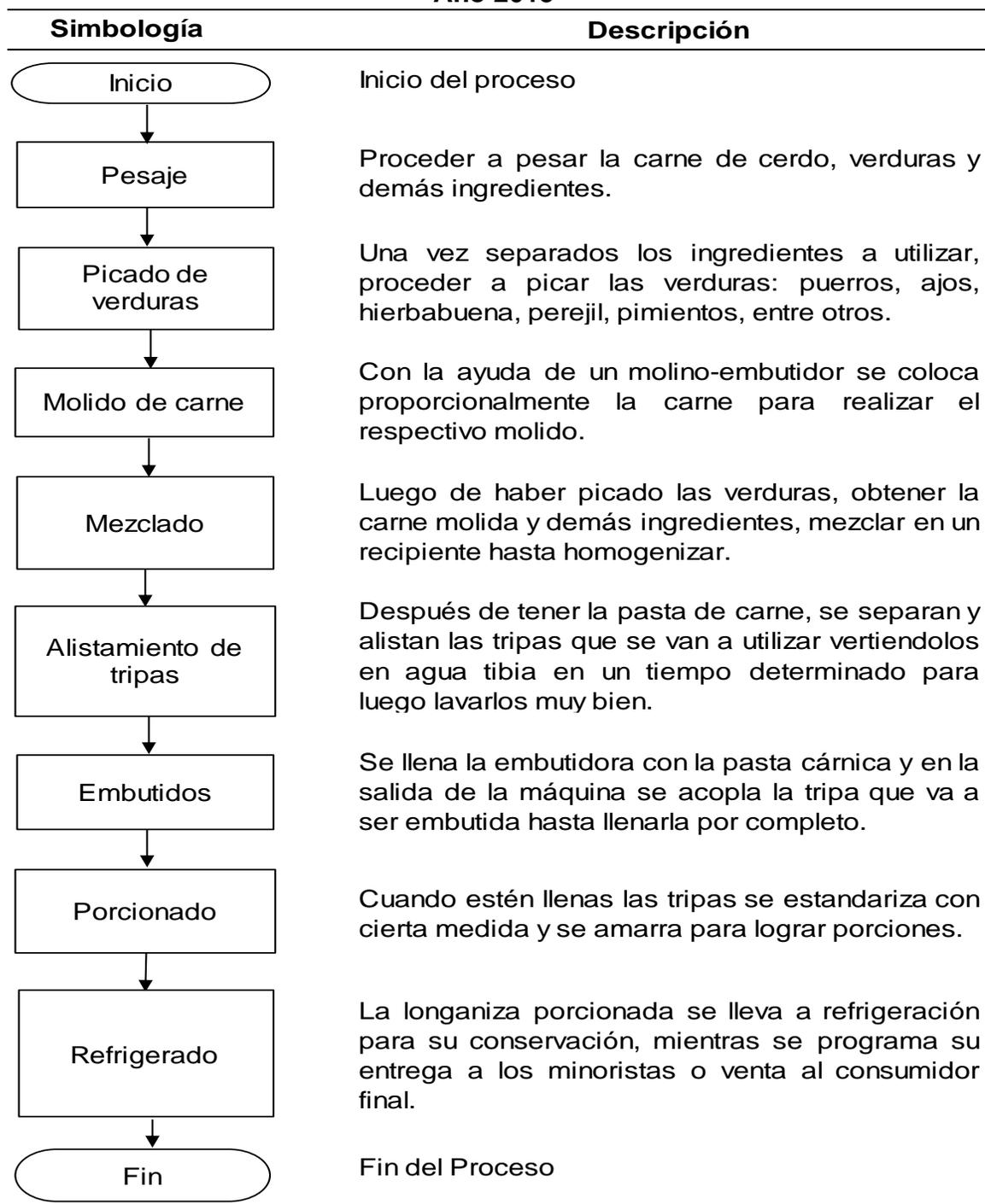
La colocación del producto deberá ser en mobiliario correspondiente, los utensilios deben mantenerse en perfecto estado de limpieza y el estricto control de las fechas de vencimiento en las materias primas.

- **Registro sanitario**

De acuerdo al marco legal que reglamenta los alimentos procesados de consumo humano en Guatemala; respecto a la licencia sanitaria instituida en el Código de Salud, Decreto Número 90-97, del Congreso de la República de Guatemala, en sus artículos 121, 131, 140 y 231; Acuerdo Gubernativo Número 297-2006, Aranceles por servicios prestados por los departamentos de la Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y Acuerdo Gubernativo Número 969-99 del Ministerio de Salud y Asistencia Social, Reglamento para la Inocuidad de los Alimentos.

A continuación se describen las etapas necesarias a realizar en el proceso.

**Gráfica 4**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año 2015**



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

El flujograma del proceso productivo detalla nueve pasos que se deben de realizar para la producción de longaniza de cerdo, cada proceso debe elaborarse con determinado tiempo.

### 3.5.5 Requerimientos técnicos

Recursos necesarios que se utilizarán en la elaboración y producción. A continuación se presenta los elementos que lo integra:

**Tabla 8**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Mes 1**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>615,036</b>
Hierbabuena	Libra	420	5.00	2,100
Perejil	Libra	420	5.00	2,100
Cebolla	Libra	2,112	5.00	10,560
Ajo	Unidad	3,384	5.00	16,920
Chile picante	Libras	2,532	10.00	25,320
Chile pimiento	Unidad	6,336	3.00	19,008
Praga o salitre	Libra	420	10.00	4,200
Sazonador glutamato	Libra	420	11.00	4,620
Consomé	Libra	420	13.00	5,460
Accord (tari)	Libra	216	14.00	3,024
Curry	Libra	108	13.00	1,404
Carne de cerdo posta	Libra	10,560	11.00	116,160
Proteína de soya texturizada	Libra	31,680	10.00	316,800
Carne de cerdo gorda	Libra	8,448	7.00	59,136
Tripa de cerdo	Madeja	240	100.00	24,000
Sal	Libra	2,112	2.00	4,224
<b>Mano de obra</b>				<b>51,011</b>
Pesaje, picado, molido y mezclado	Día	216	78.72	17,004
Alistamiento de tripa, embutido	Día	216	78.72	17,004
Porcionado, refrigerado y empaque	Día	216	78.72	17,003

Continúa en la página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Costos indirectos variables</b>				<b>61,517</b>
Bandeja de duroport	Millar	63.36	255.00	16,157
Plástico filmico de empaque	Rollo	21.12	250.00	5,280
Etiqueta adhesiva	Unidad	63,360	0.50	31,680
Hilo de amarre	Rollo	420	20.00	8,400
<b>Herramientas</b>				<b>2,610</b>
Cuchillo para corte	Unidad	10	90.00	900
Tabla para picar	Unidad	5	40.00	200
Recipiente plástico	Unidad	5	30.00	150
Pesa	Unidad	1	1,000.00	1,000
Caja plástica calada	Unidad	6	60.00	360
<b>Maquinaria y equipo de producción</b>				<b>15,000</b>
Molino embutidor	Unidad	1	10,000.00	10,000
Enfriador	Unidad	1	5,000.00	5,000
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>2,000</b>
Escritorio	Unidad	1	500.00	500
Mesa grande	Unidad	2	400.00	800
Silla plástica	Unidad	5	40.00	200
Archivo de metal	Unidad	1	500.00	500
<b>Equipo de computación</b>				<b>4,300</b>
Computadora	Unidad	1	4,000.00	4,000
Impresora	Unidad	1	300.00	300
<b>Vehículo</b>				<b>30,000</b>
Vehículo	Unidad	1	30,000.00	30,000
<b>Gastos de organización</b>				<b>8,000</b>
Gastos de organización	Unidad	1	8,000.00	8,000

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

El requerimiento técnico presenta el listado de materia prima, mano de obra, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de computación, vehículos, gastos de organización, entre otros, se describe lo que se necesita en cada rubro con el fin de realizar cada actividad con eficiencia.

### 3.5.6 Recursos humanos

Con el objetivo de ejecutar el proyecto, es indispensable el reclutamiento de la mano de obra, quienes son los principales para la elaboración y producción de

embutidos, así mismo un encargado de producción, comercialización, de administración y requerir los servicios de un contador.

### 3.5.7 Recursos físicos

Representados por un terreno de 50 metros de largo por 20 metros de ancho, el cual será arrendado, donde se ubicará la planta de producción, oficinas administrativas, área de comercialización, almacén, entre otros espacios.

### 3.5.8 Recursos financieros

En este apartado se describe todos los recursos relacionados con las necesidades y obligaciones financieras. Por consiguiente se obtendrán las aportaciones iniciales de los asociados y financiamiento bancario, con el fin de cubrir los costos y gastos requeridos.

## **3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

A través de este estudio se determina la estructura organizacional del proyecto, se establecen las reglas y normas de observancia general para los miembros de la cooperativa, con el propósito de llevar a cabo las distintas actividades de manera sistemática y ordenada.

### 3.6.1 Justificación

Según la investigación de campo realizada en el municipio de El Chal, departamento de Petén, la ASOGACH y PETENLAC son las organizaciones productivas debidamente constituidas, por esa razón se considera que los pobladores se asocien y crear una cooperativa que les permita realizar el proyecto para satisfacer la demanda existente y obtener mayores beneficios sociales y económicos para los asociados.

### 3.6.2 Objetivos

A continuación se describe el objetivo general como los específicos que se pretenden alcanzar en el desarrollo del presente proyecto a beneficio de los integrantes de la cooperativa y habitantes del municipio.

#### 3.6.2.1 General

Crear una cooperativa y obtener mejores alternativas en la solución de problemas relacionados con asistencia técnica, financiera y educativa, además mejorar la situación económica mediante la generación de empleo e incremento de los ingresos familiares.

#### 3.6.2.2 Específicos:

- Cumplir con metas específicas y a corto plazo para alcanzar el objetivo general.
- Fomentar la unidad de los asociados hacia la cooperativa, a través del trabajo en equipo, responsabilidad, ética y moral.
- Aplicar herramientas y métodos adecuados para el control de responsabilidades de cada puesto de trabajo asignado.
- Optimizar el uso de los recursos humanos, físicos y financieros.
- Lograr las metas establecidas de la producción para el efectivo abastecimiento a los clientes.

### 3.6.3 Tipo de organización propuesta

Se ha determinado que la organización adecuada para el proyecto de producción de embutido, de acuerdo a las condiciones económicas y sociales es una cooperativa, con base al Decreto Número 82-78 de la Ley de Cooperativas. Se denominará “Cooperativa El Buen Sabor Responsabilidad Limitada”, integrada por 20 asociados, con igualdad de derechos y obligaciones, así como

la oportunidad de tener nuevos ingresos, asesoría técnica y una mejor alternativa para comercializar el producto.

#### 3.6.3.1 Razón social

El proyecto se denominará como: “Cooperativa El Buen Sabor Responsabilidad Limitada” y se abreviará “Cooperativa El Buen Sabor Responsabilidad Limitada”.

#### 3.6.3.2 Localización

La cooperativa estará ubicada en el casco urbano del municipio de El Chal, departamento de Petén.

#### 3.6.4 Marco Jurídico

A través de la Constitución Política de la República de Guatemala se ha establecido que todos los grupos u organizaciones que se dediquen a actividades de carácter económico, social, cultural o político: deben conocer las normas internas y externas. A continuación se describe el marco jurídico interno y externo:

##### Interno

Este tipo de normas son elaboradas para regular el buen funcionamiento de la organización de la cooperativa.

- Acta de constitución, que consigna quienes la forman.
- Reglamento interno, en el cual se establecen las reglas básicas que regularán el funcionamiento administrativo.
- Políticas, donde se debe definir las utilizadas en cuanto a precios y créditos.

##### Externo

Son las normas legales emitidas por el Estado, y a las cuales la cooperativa debe regirse.

- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículos: 34 Derecho de Asociación; 43 Libertad de industria, comercio y trabajo.
- Código de Trabajo Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala. Artículos: 1 Derechos y obligaciones de patronos y trabajadores; 22 Inclusión de garantías y derechos mínimos.
- Ley General de Cooperativas Decreto Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala.
- Reglamento de la Ley General de Cooperativas Acuerdo Gubernativo No. 7-79 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 11, Rentas Exentas Numeral 2.
- Código Civil Decreto Ley Número 106, del Congreso de la República de Guatemala. Artículos: 15, 16 y 18.
- Código de Comercio, Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 368.
- Código de Notariado, Decreto Número 314, del Congreso de la República de Guatemala. Artículos: 29, 31, 37, 60, 61, 62, 66, 67.
- Código Tributario Decreto Número 6-91, del Congreso de la República de Guatemala. Libro I, Artículo 120.
- Dictamen D-Sat 57-2012, elaborado por la Intendencia de Recaudación y Gestión, Asuntos Jurídicos y Fiscalización. Declaración de IVA en Asociaciones No Lucrativas.
- Ley de Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo. Decreto Número 02-2003. Artículos: 13 y 14.
- Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos, Decreto Número 37-92. Artículos: 5.4, 5.6 y 10.5.
- Acuerdo Gubernativo No. 969-99, Reglamento para la Inocuidad de los Alimentos.

- Código de Salud, Decreto Número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala.

### 3.6.5 Estructura de la organización

Estará determinada por el sistema, el diseño organizacional de las unidades administrativas que permitirán a la cooperativa cumplir con los objetivos establecidos, facilitar la coordinación y el control de los mismos.

- Sistema de organización

Por ser una cooperativa, se organizará con la participación de todos los asociados con igualdad de derechos y obligaciones en todas las actividades que se desarrollen, que serán planeadas, organizadas, coordinadas y dirigidas por quienes tendrán funciones específicas. Es necesario establecer las líneas de jerárquicas ó determinar a quién se le reportará; respecto a este tema se sugiere el sistema de tipo lineal o militar por su fácil aplicación y utilidad en las empresas.

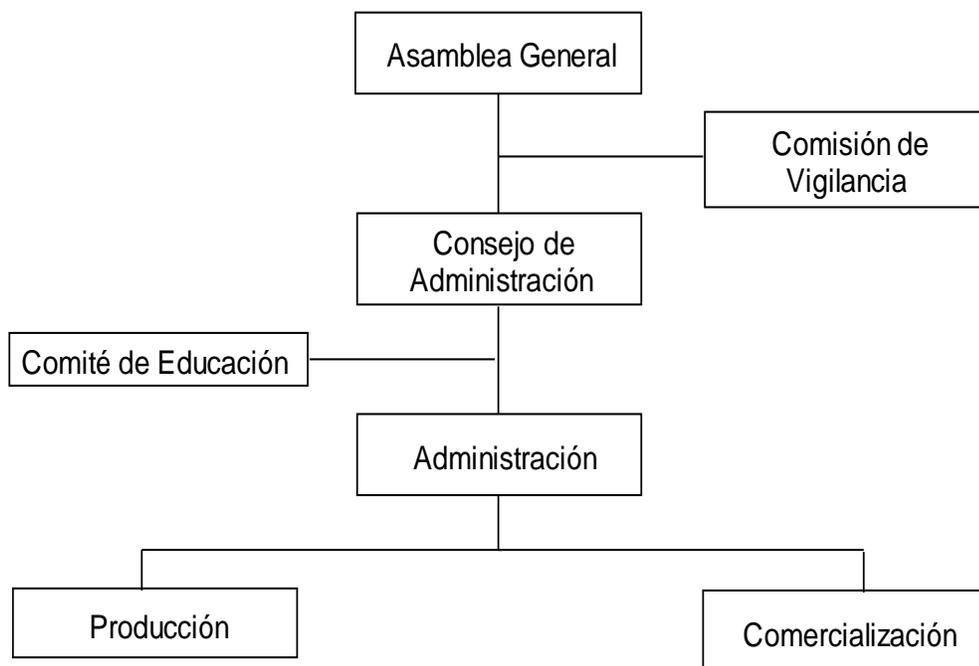
La autoridad y responsabilidad se transmitirán a cada unidad, entre el superior y subordinado, este se caracteriza por ser simple en la toma decisiones.

- Diseño de la organización

De acuerdo al tipo de organización que se propone, se presenta el organigrama formal y general, con departamentalización de tipo funcional que se caracteriza porque la línea de autoridad y responsabilidad pasa de uno a otro nivel jerárquico en forma directa; de arriba hacia abajo.

La gráfica muestra las unidades de trabajo que conformarán el organigrama funcional, las cuales permitirán el óptimo funcionamiento:

**Gráfica 5**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Cooperativa “El Buen Sabor Responsabilidad Limitada.”**  
**Estructura Organizacional**  
**Año 2015**



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

En la gráfica anterior se establece el organigrama de la Cooperativa, con el que gráficamente se orientará a los miembros su ubicación dentro de la organización, conocer la estructura de la Cooperativa para saber hacia dónde dirigirse así como la comunicación sea eficiente y eficaz.

Debido a que no se propone un departamento de contabilidad, se solicitará servicios profesionales tanto para la constitución de la cooperativa como para el registro de la contabilidad. A continuación se describen las principales funciones de cada uno de los órganos que conforman la Cooperativa.

- Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se describen las principales funciones de cada uno de los órganos que conforman la cooperativa.

#### Asamblea general

Constituye la máxima autoridad, está conformada por los asociados de la Cooperativa, los cuales deberán reunirse en sesiones ordinarias y extraordinarias, según se requiera, entre las funciones principales se encuentran:

- Establecer los lineamientos a seguir para el desarrollo de las actividades de la cooperativa.
- Seleccionar a los integrantes del consejo de administración.
- Realizar las reformas que se crean convenientes al reglamento interno.
- Aplicar las sanciones necesarias a los miembros de las unidades que no cumplan con sus funciones.
- Autorizar el plan de trabajo anual, el presupuesto de ingresos y egresos del año siguiente.

#### Consejo de administración

Es elegido por la Asamblea General y su actividad es de carácter administrativo, su función principal es cumplir y hacer que se cumplan los estatutos, los reglamentos y resoluciones de la cooperativa. Está conformado por el Presidente, Vicepresidente, Tesorero y Secretario, quienes debido a que también forman parte de la Asamblea General no recibirán salario alguno, entre sus principales funciones se encuentran:

- Representar legalmente ante instituciones privadas y públicas.
- Cumplir y hacer todo lo dispuesto en el reglamento y disposiciones de la Asamblea General.

- Elaborar el reglamento interno.
- Levantar actas en cada sesión y asamblea realizada.
- Administrar los fondos de la Cooperativa.
- Gestionar el financiamiento del proyecto.

#### Administración

Unidad encargada de la administración y actividades de planificación, organización, integración, dirección y control, toma de decisiones, logro de objetivos y trámites de aspectos legales. Velará por el uso adecuado de los recursos humanos, físicos y financieros con que cuente la organización.

- Dirigir en general las actividades productivas y de comercialización.
- Coordinar, planear y divulgar las actividades para desarrollar el proyecto.
- Presentar mensualmente ante el Consejo de Administración los estados financieros para dar a conocer la situación actual.
- Manejar con eficiencia los recursos financieros.
- Realizar pago a los proveedores.
- Autorizar pago a empleados.
- Realizar cotizaciones de compras.

#### Comisión de vigilancia

Constituye el órgano de control y fiscalización, entre sus funciones principales están:

- Instruir al Consejo de Administración para que contrate servicios profesionales.
- Presentar a la Asamblea General el informe de actividades.
- Revisar lo relacionado con registros contables y fiscales.

### Comité de educación

Se encarga de informar a los asociados sobre diversos cursos de capacitación, entre sus funciones principales están:

- Buscar instituciones respectivas que brinden cursos de capacitación para los asociados.
- Incentivar a los asociados a participar en actividades sociales y recreativas.

### Producción

Es la unidad administrativa que planificará y coordinará el proceso de producción de embutido a través de un técnico en control de calidad que supervisará los procesos de producción. Dentro de sus funciones principales se pueden mencionar:

- Solicitar y aplicar los diferentes insumos que se requieran.
- Programar lotes de producción.
- Verificar los estándares de calidad en todas las fases.
- Llevar estadísticas de rendimiento por lote.
- Controlar la existencia de los insumos y equipo de trabajo.

- Comercialización

Unidad encargada de buscar nuevos canales de comercialización que garanticen y mejoren los márgenes de utilidad en el proceso de venta, además deberá velar porque se tenga a tiempo el producto y se cumpla con los compromisos adquiridos ante el comprador solo está conformada por encargado de ventas y a la vez su función es de repartidor. Entre sus principales funciones se pueden mencionar:

- Programar y realizar actividades de comercialización del producto.

- Determinar conforme el mercado los precios del producto.
- Localizar compradores potenciales para aumentar las ventas.
- Llevar a cabo la venta y realizar el transporte del producto.
- Brindar información a los asociados y promover la Cooperativa.

### **3.7 ESTUDIO FINANCIERO**

Incluye las especificaciones en cantidades y valores de los recursos necesarios para ejecutar e iniciar las operaciones de producción.

Contiene los rubros de la inversión fija y en capital de trabajo los cuales desempeñan un papel importante en el desarrollo del proyecto a corto, mediano y largo plazo, el financiamiento interno y externo, los costos y resultados de la gestión financiera; así mismo una evaluación de la viabilidad y rentabilidad de la propuesta.

Para la realización del proyecto de producción de embutidos en el municipio de El Chal, departamento de Petén, se requiere de los recursos financieros necesarios para realizar la presente propuesta, se da a conocer detalladamente el proceso para la producción del mismo, siendo la base para determinar los gastos fijos y variables, los costos de producción, la mano de obra, los costos indirectos, entre otros.

#### **3.7.1 Inversión fija**

Está conformada por los desembolsos en bienes de carácter permanente, los cuales no se destinan a la venta y son tangibles e intangibles. Para la realización del proyecto es necesario lo siguiente.

**Cuadro 14**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Inversión Fija**  
**Año 1**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
<b><u>Tangible</u></b>				<b>53,910</b>
<b>Herramientas</b>				<b>2,610</b>
Cuchillo para corte	Unidad	10	90	900
Tabla para picar	Unidad	5	40	200
Recipiente plástico	Unidad	5	30	150
Pesa	Unidad	1	1,000	1,000
Caja plástica calada	Unidad	6	60	360
<b>Maquinaria y equipo de producción</b>				<b>15,000</b>
Molino embutidor	Unidad	1	10,000	10,000
Enfriador	Unidad	1	5,000	5,000
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>2,000</b>
Escritorio	Unidad	1	500	500
Mesa grande	Unidad	2	400	800
Silla plástica	Unidad	5	40	200
Archivo de metal	Unidad	1	500	500
<b>Equipo de computación</b>				<b>4,300</b>
Computadora	Unidad	1	4,000	4,000
Impresora	Unidad	1	300	300
<b>Vehículo</b>				<b>30,000</b>
Vehículo	Unidad	1	30,000	30,000
<b><u>Intangible</u></b>				<b>8,000</b>
<b>Gastos de organización</b>				<b>8,000</b>
Gastos de organización	Unidad	1	8,000	8,000
<b>Total</b>				<b>61,910</b>

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

Lo detallado en el cuadro anterior hace referencia a que en la inversión fija sobresale lo tangible que es la adquisición del activo fijo el cual asciende a Q 53,910.00 necesarios para la producción de embutidos, así mismo los gastos de organización se utilizará para los tramites de constitución de la cooperativa.

### 3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está representado por el capital adicional a la inversión fija, con el que deberá contar para iniciar el proyecto. A continuación se indican los elementos de la inversión en capital de trabajo que se necesitan.

**Cuadro 15**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Mes 1**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materia prima</b>				<b>52,895.68</b>
Hierbabuena	Libra	35.55573	5.00	177.77
Perejil	Libra	35.55573	5.00	177.77
Cebolla	Libra	177.77760	5.00	888.88
Ajo	Unidad	284.44426	5.00	1,422.22
Chile picante	Libras	177.77760	8.00	1,422.22
Chile pimienta	Unidad	533.33334	3.00	1,600.00
Praga o salitre	Libra	35.55573	10.00	355.56
Sazonador glutamato	Libra	35.55573	10.00	355.56
Consomé	Libra	35.55573	10.00	355.50
Accord (tari)	Libra	17.77776	11.00	195.56
Curry	Libra	8.88907	11.00	97.78
Carne de cerdo posta	Libra	711.11093	10.00	7,111.10
Proteína de soya texturizada	Libra	1,777.77760	10.00	17,777.77
Carne de cerdo gorda	Libra	711.11093	7.00	4,977.77
Tripa de cerdo	Madeja	158.02453	100.00	15,802.45
Sal	Libra	177.77760	1.00	177.77
<b>Mano de obra</b>				<b>5,416.38</b>
Pesaje, picado, molido y mezclado	Día	17.77760	78.72	1,399.45
Alistamiento de tripa, embutido	Día	17.77760	78.72	1,399.45
Porcionado, refrigerado y empaque	Día	17.77760	78.72	1,399.45
Bonificación incentivo	Día	53.33280	8.33	444.26
Séptimo día	Día			773.77
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>7,268.06</b>
Cuota patronal (12.67%)		4,972.12000	0.1267	629.97
Prestaciones laborales (30.55%)		4,972.12000	0.3055	1,518.98
Bandeja de duroport	Millar	5.33333	255	1,360.00

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Plástico fílmico de empaque	Rollo	1.52533	250	381.33
Etiqueta adhesiva	Unidad	5,333.33400	0.5	2,666.67
Hilo de amarre	Rollo	35.55520	20	711.11
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>6,616.85</b>
Alquiler de local	Mensual	1	1000	1,000.00
Implementos de higiene	Mensual	1	500	500.00
Sueldo técnico control de calidad	Mensual	1	2700	2,700.00
Bonificación incentivo	Mensual	1	250	250.00
Cuota patronal (12.67%)	Mensual	2,700	0.1267	342.00
Prestaciones laborales (30.55%)	Mensual	2,700	0.3055	824.85
Mantenimiento de maquinaria	Mensual	1	1000	1,000.00
<b>Gastos de venta</b>				<b>6,080.50</b>
Sueldo vendedor y repartidor	Mensual	1	2500	2,500.00
Bonificación incentivo	Mensual	1	250	250.00
Cuota patronal (12.67%)	Mensual	2,500	0.1267	316.75
Prestaciones laborales (30.55%)	Mensual	2,500	0.3055	763.75
Mantenimiento vehículo	Mensual	1	1500	1,500.00
Publicidad	Mensual	1	750	750.00
<b>Gastos de administración</b>				<b>7,816.94</b>
Sueldo administrador	Mensual	1	2700	2,700.00
Bonificación incentivo	Mensual	1	250	250.00
Cuota patronal (12.67%)	Mensual	2,700	0.1267	342.09
Prestaciones laborales (30.55%)	Mensual	2,700	0.3055	824.85
Papelería y útiles	Mensual	1	200	200.00
Agua, energía eléctrica y teléfono	Mensual	1	1000	1,000.00
Contador	Honorarios	1	2500	2,500.00
<b>Total</b>				<b>86,094.41</b>

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

Los datos anteriores corresponden a la producción de un mes de 5,333 libras de longaniza de cerdo, detalla la adquisición de la materia prima para la elaboración del producto, el pago de mano de obra directa que se encargará del proceso de producción y de costos y gastos necesarios. Respecto al vendedor, se proyecta el sueldo derivado que la función es vender y repartir por lo tanto es un salario por venta efectuada.

### 3.7.3 Inversión total

Está integrada por la inversión fija y el capital de trabajo, recursos necesarios con los cuales se pondrá en marcha el proyecto de producción de embutidos, a continuación se presenta los rubros en el siguiente cuadro.

**Cuadro 16**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Inversión Total**  
**Año 2015**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>61,910</b>
Herramientas	2,610	
Maquinaria y equipo de producción	15,000	
Mobiliario y equipo	2,000	
Equipo de computación	4,300	
Vehículo	30,000	
Gastos de organización	8,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>86,094</b>
Materia prima	52,896	
Mano de obra	5,416	
Costos indirectos variables	7,268	
Costos fijos de producción	6,617	
Gastos de venta	6,081	
Gastos de administración	7,817	
<b>Total</b>		<b>148,004</b>

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

De acuerdo a los datos anteriores, está distribuido en inversión fija el cual representa 42% y capital en trabajo abarca 58% del total de la inversión, ambos están integrados por diferentes elementos precisos para iniciar el proyecto.

### 3.7.4 Financiamiento

Es un recurso financiero necesario y se puede obtener de dos formas: fuente interna se genera sin necesidad de acudir al mercado externo, también se le

denomina recursos propios y fuente externa, recurso económico ajeno que los productores obtienen a través de instituciones bancarias o financieras.

Para el desarrollo de la producción de embutidos se contará con el aporte de los asociados y se solicitará a una entidad bancaria un préstamo. A continuación se presenta la integración de los recursos internos y externos.

**Cuadro 17**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año 2015**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	<b>16,910</b>	<b>45,000</b>	<b>61,910</b>
Herramientas	2,610	-	2,610
Maquinaria y equipo de producción	-	15,000	15,000
Mobiliario y equipo	2,000	-	2,000
Equipo de computación	4,300	-	4,300
Vehículo		30,000	30,000
Gastos de organización	8,000	-	8,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>86,094</b>	<b>-</b>	<b>86,094</b>
Materia prima	52,896	-	52,896
Mano de obra	5,416	-	5,416
Costos indirectos variables	7,268	-	7,268
Costos fijos de producción	6,617	-	6,617
Gastos de venta	6,081	-	6,081
Gastos de administración	7,817	-	7,817
<b>Total</b>	<b>103,004</b>	<b>45,000</b>	<b>148,004</b>

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

Integrada por recursos propios, representa 70% los cuales se cubren con el aporte de los 20 asociados; los recursos ajenos constituyen 30%, correspondiente al préstamo del Banco de Desarrollo Rural, S.A., -BANRURAL- para adquirir los bienes.

- Amortización del préstamo:

Es la forma en que se liquidará el compromiso adquirido con terceras personas, la parte de intereses y capital a pagar. En el siguiente cuadro se detalla la integración del préstamo adquirido.

**Cuadro 18**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Plan de Amortización de Préstamo**  
**Año 2015**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización a capital</b>	<b>Tasa de interés 15%</b>	<b>Abono a capital</b>	<b>Saldo a capital</b>
0				45,000.00
1	45,000	6,750	51,750	-
<b>Total</b>	<b>45,000</b>	<b>6,750</b>	<b>51,750</b>	<b>-</b>

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

El préstamo representa 30% del total de los recursos para financiar el proyecto, será a un plazo de 1 año, con una tasa de interés 15% y un pago final al capital, con garantía prendaria (maquinaria, vehículo y aval del representante legal de la cooperativa), el cual se utilizará para adquirir el mobiliario y equipo de producción, así como el vehículo.

El vehículo es necesario derivado que el departamento de comercialización es el encargado de vender, repartir y promocionar el producto, lo cual facilita la transportación adecuada hacia los diferentes puntos que se cubrirá.

### 3.7.5 Estados financieros

Son reportes que a través de los registros contables dan a conocer la posición económica financiera de un período determinado y constituyen una herramienta eficaz para la toma de decisiones en cuanto a la rentabilidad y factibilidad.

- Costo directo de producción proyectado

Refleja los costos para producir determinado producto durante un período. En el sistema de costeo directo intervienen tres elementos, materia prima, mano de obra directa y costos indirectos variables, lo cual facilita determinar los precios de venta y evaluar la rentabilidad. A continuación se desglosa la integración del mismo.

**Cuadro 19**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada Año**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>I. Materia prima</b>	<b>634,748</b>	<b>634,748</b>	<b>634,748</b>	<b>634,748</b>	<b>634,748</b>
Hierbabuena	2,133	2,133	2,133	2,133	2,133
Perejil	2,133	2,133	2,133	2,133	2,133
Cebolla	10,667	10,667	10,667	10,667	10,667
Ajo	17,067	17,067	17,067	17,067	17,067
Chile picante	17,067	17,067	17,067	17,067	17,067
Chile pimienta	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200
Praga o salitre	4,267	4,267	4,267	4,267	4,267
Sazonador glutamato	4,267	4,267	4,267	4,267	4,267
Consomé	4,266	4,266	4,266	4,266	4,266
Accord (tari)	2,347	2,347	2,347	2,347	2,347
Curry	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173
Carne de cerdo posta	85,333	85,333	85,333	85,333	85,333
Proteína de soya texturizada	213,333	213,333	213,333	213,333	213,333
Carne de cerdo gorda	59,733	59,733	59,733	59,733	59,733
Tripa de cerdo	189,629	189,629	189,629	189,629	189,629
Sal	2,133	2,133	2,133	2,133	2,133
<b>Mano de obra</b>	<b>64,995</b>	<b>64,995</b>	<b>64,995</b>	<b>64,995</b>	<b>64,995</b>
Pesaje, picado, molido y mezclado	16,793	16,793	16,793	16,793	16,793
Alistamiento de tripa, embutido	16,793	16,793	16,793	16,793	16,793
Porcionado, refrigerado y empaque	16,793	16,793	16,793	16,793	16,793
Bonificación incentivo	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331
Séptimo día	9,285	9,285	9,285	9,285	9,285

Continúa en la siguiente página...

...viene de página anterior

<b>Costos indirectos variables</b>	<b>87,217</b>	<b>87,217</b>	<b>87,217</b>	<b>87,217</b>	<b>87,217</b>
Cuota patronal (12.67%)	7,560	7,560	7,560	7,560	7,560
Prestaciones laborales (30.55%)	18,228	18,228	18,228	18,228	18,228
Bandeja de duroport	16,320	16,320	16,320	16,320	16,320
Plástico filmico de empaque	4,576	4,576	4,576	4,576	4,576
Etiqueta adhesiva	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000
Hilo de amarre	8,533	8,533	8,533	8,533	8,533
<b>Costo directo de producción</b>	<b>786,960</b>	<b>786,960</b>	<b>786,960</b>	<b>786,960</b>	<b>786,960</b>
Rendimiento de la producción	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000
<b>Costo de producción por 1 libra</b>	<b>12.29625</b>	<b>12.29625</b>	<b>12.29625</b>	<b>12.29625</b>	<b>12.29625</b>

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

La información anterior refleja el comportamiento de los costos de la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables de cinco años proyectados. En la mano de obra se calculó el salario mínimo de conformidad con el Acuerdo Gubernativo No. 470-2014 del Congreso de la República de Guatemala.

- Estado de Resultados Proyectados

Muestra la ganancia o pérdida neta obtenida al finalizar las operaciones de producción y comercialización de un proyecto correspondiente a un período determinado.

En relación a la producción de embutidos, se realizaron cálculos programados para cinco años, en los cuales se desglosa los ingresos y los diferentes gastos a incurrir, está conformado por las ventas anuales, el costo directo de producción, los gastos fijos de administración, ventas, producción, los intereses del préstamo y el Impuesto Sobre la Renta a pagar.

**Cuadro 20**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Estado de Resultados proyectado**  
**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>1,203,840</b>	<b>1,203,840</b>	<b>1,203,840</b>	<b>1,203,840</b>	<b>1,203,840</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>786,960</b>	<b>786,960</b>	<b>786,960</b>	<b>786,960</b>	<b>786,960</b>
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>416,880</b>	<b>416,880</b>	<b>416,880</b>	<b>416,880</b>	<b>416,880</b>
<b>(-) Gastos variables de venta</b>	<b>18,000</b>	<b>18,000</b>	<b>18,000</b>	<b>18,000</b>	<b>18,000</b>
Combustible vehículo	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
<b>Ganancia marginal</b>	<b>398,880</b>	<b>398,880</b>	<b>398,880</b>	<b>398,880</b>	<b>398,880</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>83,055</b>	<b>83,055</b>	<b>83,055</b>	<b>83,055</b>	<b>82,403</b>
Alquiler de local	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Implementos de higiene	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Sueldo técnico control de calidad	32,400	32,400	32,400	32,400	32,400
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal (12.67%)	4,104	4,104	4,105	4,105	4,105
Prestaciones laborales (30.55%)	9,898	9,898	9,898	9,898	9,898
Depreciación herramientas	653	653	652	652	-
Depreciación maquinaria y equipo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Mantenimiento de maquinaria	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
<b>(-) Gastos de venta</b>	<b>78,966</b>	<b>78,966</b>	<b>78,966</b>	<b>78,966</b>	<b>78,966</b>
Sueldo vendedor y repartidor	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal (12.67%)	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801
Prestaciones laborales (30.55%)	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Depreciación vehículo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Mantenimiento de vehículo	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Publicidad	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>97,236</b>	<b>97,236</b>	<b>97,237</b>	<b>95,803</b>	<b>95,803</b>
Sueldo administrador	32,400	32,400	32,400	32,400	32,400
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal (12.67%)	4,105	4,105	4,105	4,105	4,105
Prestaciones laborales (30.55%)	9,898	9,898	9,898	9,898	9,898
Papelería y útiles	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Agua, energía eléctrica y teléfono	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Contador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Depreciación mobiliario y equipo	400	400	400	400	400
Depreciación equipo de computación	1,433	1,433	1,434	-	-
Amortización gastos de organización	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
<b>Ganancia en operación</b>	<b>139,623</b>	<b>139,623</b>	<b>139,622</b>	<b>141,056</b>	<b>141,708</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>6,750</b>	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	6,750	-	-	-	-
<b>Ganancia antes de I.S.R.</b>	<b>132,873</b>	<b>139,623</b>	<b>139,622</b>	<b>141,056</b>	<b>141,708</b>
<b>(-) Impuesto Sobre la Renta 25%</b>	<b>33,218</b>	<b>34,906</b>	<b>34,905</b>	<b>35,264</b>	<b>35,427</b>
<b>Utilidad neta</b>	<b>99,655</b>	<b>104,717</b>	<b>104,717</b>	<b>105,792</b>	<b>106,282</b>

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

Los ingresos y gastos detallados son los que se han de realizar en cada año, así como la utilidad a obtener, en relación a los sueldos se calcularon de conformidad a lo establecido en el Acuerdo Gubernativo No. 470-2014 del Congreso de la República de Guatemala; el cálculo del Impuesto Sobre la Renta -I.S.R.-, depreciaciones y amortizaciones se realizó con base a la Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala.

En relación a los intereses se pagará durante el primer año, según lo estipulado con la entidad bancaria, Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-.

- Presupuesto de caja

Refleja el comportamiento de los ingresos y egresos de fondos, necesarios para la ejecución del proyecto. Es decir indica la disponibilidad dineraria que se tiene cada año de operaciones del proyecto y se cubre los diferentes requerimientos tanto en costos de producción así como en los diferentes gastos fijos o variables.

En relación al proyecto de producción de embutidos, a continuación se detallan los rubros y la disponibilidad en cada año proyectado.

**Cuadro 21**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Presupuesto de Caja**  
**Al 31 de Diciembre de cada Año**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>1,351,844</b>	<b>1,390,893</b>	<b>1,510,383</b>	<b>1,628,186</b>	<b>1,745,988</b>
Saldo inicial	-	187,053	306,543	424,346	542,148
Aportación de los asociados	103,004	-	-	-	-
Préstamo	45,000	-	-	-	-
Ventas	1,203,840	1,203,840	1,203,840	1,203,840	1,203,840
<b>Egresos</b>	<b>1,164,791</b>	<b>1,084,349</b>	<b>1,086,037</b>	<b>1,086,036</b>	<b>1,086,395</b>
Herramientas	2,610	-	-	-	-
Maquinaria y equipo de producción	15,000	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,000	-	-	-	-
Equipo de computación	4,300	-	-	-	-
Vehículo	30,000	-	-	-	-
Gastos de organización	8,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	786,960	786,960	786,960	786,960	786,960
Gastos variables de venta	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Costos fijos de producción	79,402	79,402	79,402	79,402	79,402
Gastos de ventas	72,966	72,966	72,966	72,966	72,966
Gastos de administración	93,803	93,803	93,803	93,803	93,803
Amortización del préstamo	45,000	-	-	-	-
Intereses	6,750	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	33,218	34,906	34,905	35,264
<b>Saldo final</b>	<b>187,053</b>	<b>306,543</b>	<b>424,346</b>	<b>542,148</b>	<b>659,593</b>

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

Anteriormente se detalla los rubros que requieren erogación de efectivo, en el primer año se inician las operaciones de la producción de embutidos, se visualiza la adquisición del activo fijo, la aportación inicial de los asociados, el préstamo adquirido, los intereses y la amortización del mismo. El objetivo es analizar si los ingresos generados son capaces para cubrir los diferentes egresos y que la disponibilidad monetaria garantice el desarrollo del proyecto.

- Estado de situación financiera

Presenta la situación financiera al final de cada período contable, donde se revela la totalidad de sus bienes, derechos y obligaciones, el patrimonio neto de una entidad. A continuación se presenta la situación financiera.

**Cuadro 22**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de Diciembre de cada Año**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo corriente</b>	<b>187,053</b>	<b>306,543</b>	<b>424,346</b>	<b>542,148</b>	<b>659,593</b>
<b>Efectivo</b>	187,053	306,543	424,346	542,148	659,593
<b>Activo no corriente</b>	<b>48,824</b>	<b>35,738</b>	<b>22,652</b>	<b>11,000</b>	<b>-</b>
Herramientas	2610	2,610	2,610	2,610	-
(-) Depreciación acumulada	(653)	(1,306)	(1,958)	(2,610)	-
Maquinaria y equipo de producción	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
(-) Depreciación acumulada	(3,000)	(6,000)	(9,000)	(12,000)	(15,000)
Mobiliario y equipo	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
(-) Depreciación acumulada	(400)	(800)	(1,200)	(1,600)	(2,000)
Equipo de computación	4,300	4,300	4,300	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,433)	(2,866)	(4,300)	-	-
Vehículo	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
(-) Depreciación acumulada	(6,000)	(12,000)	(18,000)	(24,000)	(30,000)
Gastos de organización	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
(-) Amortizaciones acumuladas	(1,600)	(3,200)	(4,800)	(6,400)	(8,000)
<b>Total activo</b>	<b>235,877</b>	<b>342,281</b>	<b>446,998</b>	<b>553,148</b>	<b>659,593</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>33,218</b>	<b>34,906</b>	<b>34,905</b>	<b>35,264</b>	<b>35,427</b>
Préstamo	-	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta por pagar	33,218	34,906	34,905	35,264	35,427
<b>Suma del pasivo</b>	<b>33,218</b>	<b>34,906</b>	<b>34,905</b>	<b>35,264</b>	<b>35,427</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>202,659</b>	<b>307,375</b>	<b>412,092</b>	<b>517,884</b>	<b>624,166</b>
Aportación de los socios	103,004	103,004	103,004	103,004	103,004
Utilidad del ejercicio	99,655	104,717	104,717	105,792	106,282
Utilidad no distribuida	-	99,655	204,371	309,088	414,879
<b>Total del pasivo y patrimonio</b>	<b>235,877</b>	<b>342,281</b>	<b>446,997</b>	<b>553,148</b>	<b>659,593</b>

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

La información financiera anterior consigna los bienes adquiridos, derechos y obligaciones a cubrir, el patrimonio neto que pertenece al proyecto de producción de embutidos.

### 3.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Es la acción de aportar dinero para la realización del proyecto, financiar los principales gastos para la actividad económica y poner a disposición del mismo los recursos monetarios, para hacer frente a sus necesidades dinerarias. A través de la evaluación financiera, se busca demostrar la viabilidad y éxito financiero el cual se realiza con herramientas simples.

#### 3.8.1 Punto de equilibrio

Representa el momento en que no existen utilidades ni pérdidas en el proyecto, es decir que los ingresos son iguales a los gastos. Se logró determinar el punto de equilibrio en valores y unidades para el primer año de producción.

- Punto de equilibrio en valores representa el valor de las ventas que se deben alcanzar para cubrir los costos variables y los gastos fijos.

Fórmula

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{248,008}{0.331339} = \text{Q } 748,501$$

Para cubrir los costos y gastos es necesario vender Q 748,501 con el objetivo de generar ganancias y mantener el equilibrio financiero.

- Punto de equilibrio en unidades indica el número que se deben producir y vender, para cubrir los gastos fijos y no generar pérdida ni ganancia.

Fórmula

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{748,501}{19} = 39,395$$

El resultado anterior indica que es necesario producir 39,395 libras de longaniza, para cubrir los costos y gastos de producción.

.

- Porcentaje de margen de seguridad mide el porcentaje en que pueden disminuir las ventas sin que se reporten pérdidas.

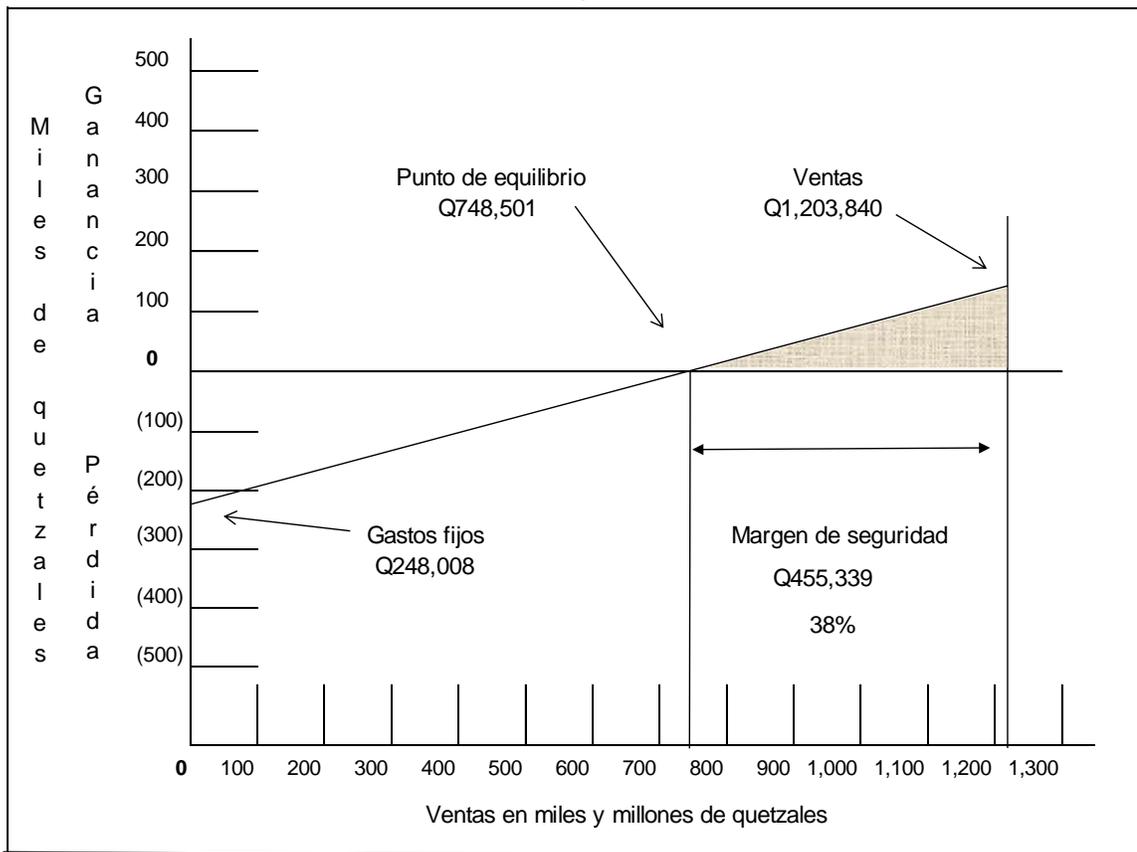
Margen de seguridad

Ventas	1, 203,840	100%
(-) PEV	<u>748,501</u>	<u>62%</u>
Margen de seguridad	455,339	38%

Con el margen de seguridad 38%, se considera que la propuesta es rentable.

Los datos anteriormente detallados serán reflejados en la siguiente gráfica, para una mejor comprensión.

**Gráfica 6**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año 1**



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

La gráfica expone el punto de equilibrio, se debe vender Q 748,501 de la producción de embutidos, cantidad en la que no gana ni pierde, porque recupera los costos y gastos realizados y genera un margen de seguridad 38%.

### 3.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

El flujo de fondos de un proyecto lo constituyen los ingresos, el valor de rescate y los egresos que se originan de las operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de su vida útil estimada.

La importancia del flujo neto de fondos radica en que sirve de base para evaluar financieramente un proyecto al tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

A continuación se presenta el comportamiento de los ingresos y egresos del proyecto de producción de embutidos.

**Cuadro 23**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Flujo Neto de Fondos –FNF–**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>1,203,840</b>	<b>1,203,840</b>	<b>1,203,840</b>	<b>1,203,840</b>	<b>1,203,840</b>
Ventas	1,203,840	1,203,840	1,203,840	1,203,840	1,203,840
<b>Egresos</b>	<b>1,091,099</b>	<b>1,086,037</b>	<b>1,086,036</b>	<b>1,086,395</b>	<b>1,086,558</b>
Costo directo de producción	786,960	786,960	786,960	786,960	786,960
Gastos variables de venta	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Costos fijos de producción	79,402	79,402	79,402	79,402	79,402
Gastos de ventas	72,966	72,966	72,966	72,966	72,966
Gastos de administración	93,803	93,803	93,803	93,803	93,803
Gastos financieros	6,750	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	33,218	34,906	34,905	35,264	35,427
<b>Flujo Neto de Fondos</b>	<b>112,741</b>	<b>117,803</b>	<b>117,804</b>	<b>117,445</b>	<b>117,282</b>

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

Los ingresos y egresos originados de las operaciones del proyecto de producción de embutidos, refleja un saldo a favor en cada año, el cual indica que el volumen de producción proyectada, los costos y gastos incurridos son cubiertos en su totalidad.

En relación a lo anterior, se realizó la respectiva prueba para demostrar que los datos obtenidos están correctos. A continuación se detalla la integración.

**Cuadro 24**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Prueba de Flujo Neto de Fondos –FNF–**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia Neta	99,655	104,717	104,718	105,793	106,282
(+) Depreciaciones	11,486	11,486	11,486	10,052	9,400
(+) Amortizaciones	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
<b>Flujo Neto de Fondos</b>	<b>112,741</b>	<b>117,803</b>	<b>117,804</b>	<b>117,445</b>	<b>117,282</b>

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

Al realizar la prueba del Flujo Neto de Fondos, se incluyen las depreciaciones de los activos fijos que son propiedad del proyecto y las amortizaciones, cabe resaltar que no se tiene valor de rescate, por lo que se determinó que los cálculos realizados son los correctos.

### 3.8.3 Valor actual neto –VAN-

Es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de egresos, se incluye inversión total.

La tasa que se utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA- por debajo de la cual un proyecto no debe de efectuarse.

Respecto al proyecto de producción de embutidos, se estimó los cálculos a cinco años, el cual se detalla a continuación.

**Cuadro 25**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Valor Actual Neto –VAN-**  
**(Cifras en Quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de Actualización 27 %	Valor actual neto
0	148,004		148,004	(148,004)	1.0000000	(148,004)
1		1,203,840	1,091,099	112,741	0.7874016	88,772
2		1,203,840	1,086,037	117,803	0.6200012	73,038
3		1,203,840	1,086,036	117,804	0.4881900	57,510
4		1,203,840	1,086,395	117,445	0.3844015	45,146
5		1,203,840	1,086,558	117,282	0.3026784	35,499
<b>Total</b>	<b>148,004</b>	<b>6,019,200</b>	<b>5,584,132</b>	<b>435,068</b>		<b>151,960</b>

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

Los datos referidos anteriormente reflejan que se utilizó el factor de actualización 27% el cual se manejó para encontrar el valor actual de la unidad monetaria de los cinco años proyectados.

#### 3.8.4 Relación beneficio costo –RBC-

Se le conoce también con el nombre de índice de deseabilidad (ID), es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye la inversión total. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto.

A continuación se presenta los cálculos realizados para el proyecto de producción de embutidos a cinco años.

**Cuadro 26**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Relación Beneficio Costo –RBC-**  
**(Cifras en Quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización 27 %	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	148,004		148,004	1.0000000		148,004
1		1,203,840	1,091,099	0.7874016	947,906	859,133
2		1,203,840	1,086,037	0.6200012	746,382	673,345
3		1,203,840	1,086,036	0.4881900	587,703	530,192
4		1,203,840	1,086,395	0.3844015	462,758	417,612
5		1,203,840	1,086,558	0.3026784	364,376	328,878
<b>Total</b>	<b>148,004</b>	<b>6,019,200</b>	<b>5,584,132</b>		<b>3,109,125</b>	<b>2,957,164</b>

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

El cuadro anterior muestra que los ingresos son superiores a los egresos, generados por el proyecto, se utilizó el factor de actualización 27% el cual permitió establecer datos actualizados, al realizar la operación de la división queda de la siguiente forma

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos Actualizados}} = \frac{3,109,125}{2,957,165} = 1.051$$

### 3.8.5 Tasa interna de retorno –TIR-

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total de un proyecto, es decir, el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, incluye la inversión total. Mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor a la -TREMA-, es aceptable de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado.

Derivado a lo anterior, el proyecto de producción de embutidos, presenta lo datos que estimaron para cinco años.

**Cuadro 27**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Tasa Interna de Retorno –TIR-**  
**(Cifras en Quetzales)**

Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 72%	Flujo neto de fondos actualizados	Tasa de descuento 73%	Flujo neto de fondos actualizados	Factor de actualización 72.9765%	TIR
(148,004)	1.0000000	(148,004)	1.0000000	(148,004)	1.0000000	(148,004)
112,741	0.5813953	65,547	0.5780347	65,168	0.5781132	65,177
117,803	0.3380206	39,820	0.3341241	39,361	0.3342149	39,370
117,804	0.1965236	23,151	0.1931353	22,752	0.1932140	22,762
117,445	0.1142579	13,419	0.1116389	13,111	0.1116996	13,120
117,282	0.0664290	7,791	0.0645312	7,568	0.0645750	7,575
<b>435,068</b>		<b>1,723</b>		<b>(44)</b>		<b>(0)</b>

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

Para obtener los datos reflejados se utilizó el factor de actualización 72.9765%, la cual es mayor a la -TREMA- obtenida anteriormente, por lo que se determinó que el proyecto es viable.

### 3.8.6 Período de recuperación de la inversión –PRI-

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas. Es la acumulación de los flujos netos de fondos actualizados hasta recuperar la inversión.

Para la producción de embutidos se realizaron los siguientes cálculos.

**Cuadro 28**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Período de Recuperación de la Inversión –PRI–**  
**(Cifras en Quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	148,004		
1		88,772	88,772
2		73,038	161,810
3		57,510	219,320
4		45,146	264,466
5		35,499	299,965
<b>Total</b>			<b>1,034,333</b>

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

Inversión total	148,004
(-) Recuperación al primer año	<u>88,772</u>
(=) Monto pendiente de recuperar	59,232

#### Cálculos

$$59,232 / 88,772 = 0.81098309687$$

$$0.81098309687 * 12 \text{ meses} = 9.731797162472 \text{ meses}$$

$$0.731797162472 * 30 \text{ días} = 21.95391487415 \text{ días}$$

Los cálculos realizados anteriormente determinan que el tiempo para recuperar la inversión sería en un año, 9 meses y 21 días, necesarios y suficientes para el proyecto de producción de embutidos.

#### 3.8.6.1 Impacto social

La presente propuesta, contribuye al desarrollo productivo y social en la generación de mano de obra local, minimizar el desempleo en el municipio, evitar que emigren a otros municipios y departamentos del país e incentivar el cooperativismo para fomentar el crecimiento en la actividad pecuaria.

Además se capacitarán a los participantes para la elaboración y manipulación, dar a conocer normas y procedimientos de higiene, con el objetivo que el producto sea de calidad y garantizar la comercialización del mismo.

Así mismo se busca aprovechar la producción que se obtiene en la crianza de ganado porcino, lo cual permite a las familias o productores a diversificar y explorar un nuevo mercado con la producción de longaniza de cerdo y generar empleo inicialmente a los 20 asociados y sus familias, conforme se posicione el proyecto se pretende crear oportunidades de empleo a más participantes o interesados en el mismo.

**CAPÍTULO IV**  
**COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA**  
**PROYECTO: PRODUCCIÓN DE EMBUTIDOS**  
**MEZCLA DE MERCADOTECNIA**

A continuación se plantea la estructura de los procesos de producción, canales y entes que participarán e intervendrán en la comercialización de producción de embutidos.

Dentro del municipio se determinó por medio de la muestra analizada que existe un estimado de 304 cabezas de ganado porcino, destinado a cubrir la demanda insatisfecha proyectada en la elaboración de longaniza de cerdo.

Actualmente el producto de longaniza de cerdo se importa de otro municipio, generando la oportunidad que el proyecto sea viable.

En el municipio del Chal, departamento de Petén, conforme a la investigación de campo se determinó la necesidad de diversificar la producción a través de la transformación de la carne de ganado porcino, y otros productos que lo conforman, por lo anterior se propone el proyecto de producción de embutido, lo que mejorará los ingresos de las familias, contribuirá al crecimiento y desarrollo económico del municipio.

“Para William Stanton, el mercado es un sistema, el cual debemos entender como la entrada de insumos que a partir de un proceso sufren una transformación que da como resultado una satisfacción. El proceso de planear y ejecutar la concepción, precios, promoción y distribución de ideas, bienes y servicios para crear intercambios que satisfagan las metas individuales y las de la empresa.”<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> Hernández C. y Maubert C. 2009 Fundamentos de marketing 1ra ed. México, Pearson .12p.

Lo conforman estrategias tácticas de mercadotecnia, desde las características del producto, precio, la descripción de la plaza y la publicidad, la cual se desarrolla directamente al consumidor final y de esta manera obtener respuestas positivas para influir al consumo del producto.

#### **4.1 PRODUCTO**

La libra de longaniza de cerdo se ofrecerá al mercado meta, para la satisfacción de las necesidades del consumidor e influir en el mercado a través de la planificación de la producción de embutidos y abastecer los municipios aledaños como Dolores y San Benito.

##### **4.1.1 Características**

Es un embutido largo relleno de carne de cerdo, condimentada con especias, compuesto de intestino de cerdo o envoltura sintética, se puede cocinar a la brasa, fritas, combinadas con otros productos, contiene proteínas hierro, calcio, potasio, yodo, zinc, vitaminas A, B1, B2, B3, B5, B6, B7, fosforo su elaboración consiste en procedimientos naturales y no contiene conservantes.

##### **4.1.2 Calidad**

Se tiene como una norma fundamental dentro de las actividades de manipulación de alimentos el cuidado de la materia prima, el mantenimiento del lugar físico del almacén de suministros y la higiene del personal asignado en producción.

##### **4.1.3 Nombre y marca**

Se identifica el producto con el nombre y el logotipo, estos elementos se manifiestan en la mente del consumidor, se pretende que el sabor quede impactado en el gusto de los consumidores y la experiencia sea diferente entre otras propuestas.

**Figura 2**  
**Municipio de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén**  
**Producción de Embutidos**  
**Nombre y Marca**  
**Año 2015**



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

La marca identifica el producto y sus características que hacen un diseño diferente a otros productos similares, la figura es diseñada con el objetivo que resalte la calidad, seguridad, el logotipo conformado por letras, signos o conjuntos de ambos para impactar en la mente del consumidor. La combinación estratégica de la marca y el logotipo es atractiva, con el fin de provocar sensación de adquirirlo por ser un producto comestible.

#### 4.1.4 Empaque

Es una envoltura que protege el producto donde se resguarda el contenido de embutido de longaniza de cerdo, constituido por bandeja de duroport y plástico fílmico de empaque.

#### 4.1.5 Presentación

Consistirá de una bandeja de duroport que garantizará conservar un producto de refrigeración envuelto en plástico fólmico de empaque e implantado una etiqueta adhesiva con el diseño del logotipo que identifica la marca.

#### 4.1.6 Servicio

La capacitación y evaluación del trato de los empleados en contacto con los clientes que demanden el producto de embutidos, a atención al cliente es un factor esencial en cualquier empresa, se desarrolla el ambiente organizacional para determinar un buen servicio personalizado, con evoluciones constantes y sugerencias para que el cliente tenga valor dentro de la cooperativa.

#### 4.1.7 Garantías

Se establecerá la fecha de elaboración y el registro sanitario, caducidad conforme al tiempo establecido de consumo, materias primas directas e indirectas de calidad.

### **4.2 PRECIO**

Se estimará conforme diversas variables como costos y gastos que interfiere en la manipulación de la creación de producto.

#### 4.3.1 Precio de lista

El valor monetario que se estimará en la elaboración del embutido, se calculó a través de cubrir los costos y gastos para la producción y obtener un porcentaje de utilidad por cada libra vendida.

El precio determinado por el productor para el minorista es Q 19.00 la libra y el minorista al consumidor final se propone a Q 22.00 la libra.

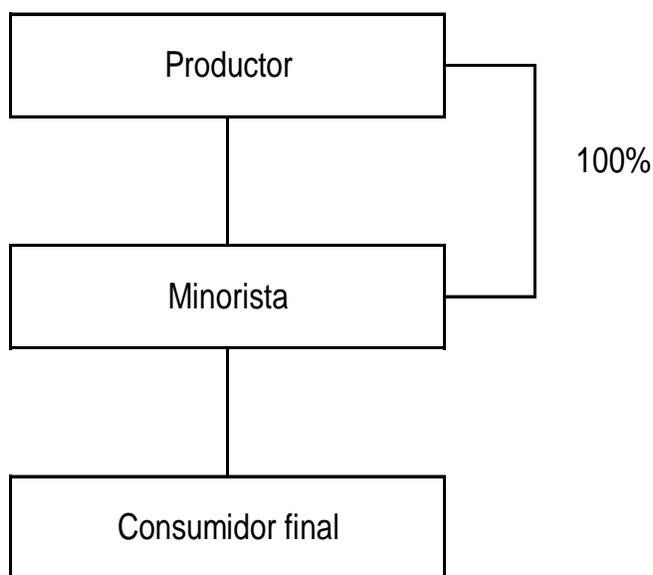
### 4.3 PLAZA

Consiste en un lugar físico para la distribución y comercialización del producto, los entes que participan en la transacción lo conforman distribuidoras, tiendas y supermercados.

#### 4.3.1 Diseño de canales de comercialización

La cobertura propuesta comercial se identificará la división de la distribución del producto de embutidos, el cual se identifica solo tres participantes y se describe en la siguiente gráfica.

**Gráfica 7**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Canal de Comercialización**



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

El productor Es el principal participante en la creación, distribución y comercialización, el cual está conformado por la cooperativa de productores de "El Buen Sabor Responsabilidad Limitada".

El minorista como medio de distribución estratégico se identificará de las tiendas, abarroterías y supermercados que cumplen con un espacio adecuado, de resguardo con condiciones de acceso del producto.

El consumidor final Es toda aquella persona que tiene reúne con las condiciones socioeconómicas, con gustos preferencias exigentes y poder adquisitivo.

- Márgenes de comercialización

Consiste en identificar el porcentaje de rentabilidad y participación, se describe con mayor detalle en la siguiente tabla.

**Tabla 9**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2015**  
**(Cifras en Quetzales)**

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rentabilidad / sobre inversión %	Participación %
<b>Productor</b>	19					86
<b>Minorista</b>	22	3		2.90	15	14
Alquiler local			0.10			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		<b>3</b>	<b>0.10</b>	<b>2.90</b>		<b>100</b>

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

El cuadro anterior muestra que el primer participante ofrece su producto a Q. 19.00 al único intermediario, el minorista genera un costo de alquiler de Q 0.10 por libra, obteniendo un margen neto de Q. 2.90, el minorista obtiene únicamente 15% de rentabilidad sobre la inversión al ofrecer un precio de venta de Q. 22.00, debido que únicamente pone a disposición el producto terminado al consumidor final, mientras que el productor tiene una participación de 86% por la elaboración y transformación del producto.

#### 4.3.2 Cobertura

Será distribuido a través de la venta personalizada a tiendas, abarroterías y supermercados del municipio de Dolores, El Chal y San Benito, del departamento de Petén

#### 4.3.3 Inventario

Consiste en el control mensual y registro de materia prima, suministros y del producto disponible para calcular los costos y gastos incurridos en cada período.

#### 4.3.4 Logística

Planificar la distribución y el período de reabastecimiento de los suministros y materia prima para la producción de embutidos. Se determina como un conjunto de actividades para distribuir el producto hacia el mercado de la demanda insatisfecha establecida.

### 4.4 PROMOCIÓN

La promoción estará a cargo del productor de acuerdo al presupuesto asignado, con el objetivo de aumentar las ventas. A continuación se presenta en el siguiente cuadro los gastos que se incurren en las respectivas actividades de promoción.

**Cuadro 29**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Gastos de Promoción**

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Precio unitario Q</b>	<b>Total Q</b>
6	Banner roll up	100.00	600.00
1	Rotulación vehículo	1,200.00	1,200.00
150	Gabachas con logotipo serigrafía y bordados	15.00	2,250.00
400	Pachones	4.50	1,800.00
7	Activación punto de venta	450.00	3,150.00
<b>Total</b>			<b>9,000.00</b>

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

La combinación de estrategias de mercadotecnia consiste en incentivar a corto y mediano plazo a los clientes en la compra del producto de longaniza de cerdo, con el objetivo de incrementar las ventas, los gastos de promoción son anuales.

#### Premios

Es importante en la etapa inicial para introducir el producto en la mente de los consumidores con mayor facilidad.

##### 4.4.1 Mezcla promocional

Se considera este punto de importancia para la atracción del minorista hacia el cliente y la confiabilidad del producto para ganar lealtad con el mercado o distribuidores y vender el producto.

.

##### 4.4.2 Publicidad

Comunicación por medio de publicidad exterior en vehículo, gabachas con el logotipo, pachones con logotipo, banner, roll up publicitario, creación de una página en Facebook, publicidad con el objetivo que el consumidor conozca los centros de distribución y puntos de venta para adquirir el producto.

##### 4.4.3 Venta personal

Capacitar al encargado de ventas para la relación de comunicación directa con el minorista o consumidor final, con el objetivo de presentar y promocionar el producto.

## CONCLUSIONES

En el municipio de El Chal, departamento de Petén, se cuenta con potencialidades productivas que se constituyen en fuente de desarrollo económico y social para la población, al momento de poner en marcha los proyectos propuestos. Las conclusiones derivadas del diagnóstico socioeconómico se presentan a continuación.

1. La cobertura forestal tiende a perderse principalmente por la actividad humana como incendios forestales, tala inmoderada, avance de la frontera agrícola y ganadera, uno de los factores que es auge dentro del municipio es que no existen aéreas protegidas y son mínimos los programas existentes orientados a la forestación.
2. Se determinó que en el municipio presenta el 32% de casos reportados de desnutrición se debe de tomar en cuenta los centros poblados como San Juan, Colpetén, Sesaltul, San Rafael Amatitlán y Las Nuevas Delicias.
3. Según en las actividades productivas del municipio, se determinó que la actividad pecuaria predomina en todos los centros poblados y representa el 16% de generación de empleo y requiere de 63,140 jornales para lograr el desarrollo de la actividad.
4. La actividad pecuaria más relevante es la crianza y engorde de ganado bovino y los estratos que representan sin asistencia técnica es microfincas, subfamiliares, familiares por condiciones económicas.
5. La comercialización en la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino, en el municipio se exporta el 80% de producto hacia los Estados Unidos Mexicanos y un 20% al mercado nacional.

6. Se identifica como propuesta de inversión la comercialización de embutidos, según metodología que determina su comercialización en los municipios de El Chal, Dolores y San Benito.
  
7. Los integrantes de inversión de la Cooperativa El Buen Sabor Responsabilidad Limitada., cuentan con un estudio prefactible el cual presenta las condiciones necesarias para la acción de esta actividad.

## RECOMENDACIONES

Conforme a las conclusiones estructuradas se plantean las siguientes recomendaciones.

1. A través de la Dirección Municipal de Planificación y los COCODE Evaluar los lugares adecuadas para la fauna y crear sitios protegidos para la conservación de especies en extinción según decreto número 4-89 artículo 2 (creación del sistema guatemalteco de aéreas protegidas.) y dar seguimiento a los programas existentes orientados a la forestación.
2. Que los COCODE realicen un reporte los casos de desnutrición de cada uno de los centros poblados al Centro de Salud en la Cabecera Municipal gestionando el trámite de ayuda a la Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República –SESAN-, y combatir los casos críticos de desnutrición.
3. Que la Municipalidad solicite apoyo al Gobierno a través de Contraloría General de Cuentas para impartir capacitaciones a los ganaderos sobre temas de salarios e impuestos con finalidad contribuir a la seguridad alimentaria por medio del incremento de la producción y productividad agropecuaria a un tres por ciento o reducción al uno por ciento sobre la venta bruta.
4. La Asociación de ganaderos del municipio de El Chal –ASOGACH- soliciten capacitación al Gobierno a través del ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- sobre temas de asistencia técnica, mejoras en genéticas y tecnología para facilitar las actividades.

5. La Asociación de Ganaderos del municipio de El Chal –ASOGACH- debe presentar una propuesta de negocios para establecer un convenio de comercialización para el producto de crianza y engorde de ganado bovino a las instituciones de Superintendencia de Administración Tributaria –SAT- y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- para mejoras en la calidad de producto ganadero en la república de Guatemala y disminuir la importaciones de ganado bovino.
  
6. Los pobladores del municipio de El Chal deben de organizarse para invertir en el proyecto de embutidos a través del estudio elaborado por profesionales del área de administración y contaduría pública y auditoría el cual presenta los siguientes datos relación beneficio / costos es 1.051 el cual si es mayor es viable y presenta el periodo de recuperación de un año, 9 meses y 21 días aproximado.
  
7. La Cooperativa El Buen Sabor Responsabilidad Limitada, a través del estudio de mercado, técnico, administrativo legal, evaluación financiera presenta herramientas competitivas en el mercado y diferenciado con el manual de normas y procedimientos para garantizar la calidad del producto.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Acuerdo de paz firme y duradera, 29 de diciembre 1996. Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria Guatemala. Centroamérica.
2. Aguilar Catalán, José Antonio. 2013. Métodos para la investigación del diagnóstico socioeconómico. 3a. Ed, Ediciones Renacer, Guatemala, 52 p.
3. Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala del año 1985 (Reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de Noviembre de 1993). 76 p.
4. Belteton H. R. Contabilidad Agropecuaria Tomo I y II. 146 p.
5. Bernal Torres, César Augusto. Metodología de la investigación para administración economía, humanidades y ciencias sociales, Guatemala, Editorial Pearson Educación, 2da. Edición, 304 p.
6. \_\_\_\_\_. III CENSO NACIONAL Y AGROPECUARIO. Tomo I Volumen I. Guatemala, 1979. p. 1488
7. \_\_\_\_\_. IV CENSO NACIONAL AGROPECUARIO. Tomo I Volumen II. Guatemala, 2003.430 p.
8. CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas ) Op Cit. P. 11
9. Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal. Decreto Número 12-2002, Reformas Decreto Número 22-2010. Tomo 269. 59 p.
10. \_\_\_\_\_. Código de Comercio. Decreto Número 1441-70, 148 p.
11. \_\_\_\_\_. Código de Trabajo. Decreto Número 2-70, 202 p.

12. Definición ABC. Definición de salario. (En línea). Consultado el 22 de agosto de 2015. Disponible en <http://www.definicionabc.com/general/salario.php>
13. Dr. Valerio D. Ganado bovino. (en línea). República Dominicana. Consultado 8 de octubre 2015. disponible en: [http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/08\\_09\\_53\\_tema1\\_ganado\\_bovino.pdf](http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/08_09_53_tema1_ganado_bovino.pdf)
14. Ecuador Forestal. 2012. Fichas técnicas de especies forestales (en línea). Ecuador. Consultado el 26 jun. 2015. Disponible en: <http://ecuadorforestal.org/fichas-tecnicas-de-especies-forestales/ficha-tecnica-no-1-teca/>
15. Esquivel Sarceño, J.A. 2007. “Diagnóstico General e Informe Final de Servicios Prestados en la Aldea El Chal, Dolores, Petén” USAC.
16. Garnica, C. y Maubert,, C. 2009. Fundamentos de marketing. 1ra ed. México, Pearson p.219.
17. Ganadería el remanzo raza Simbrah o simbrasil. (en línea) consultado 8 de octubre de 2015. Disponible en: <http://ganaderiaelremanso.com/mobile/index.html>.
18. Gasque R. & Posadas E. 2001 Raza de ganado bovino.(en línea) México consultado 8 de octubre 2015. Disponible en: <http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/enlinea/bovinos/home.htm>
19. Hernández C. y Maubert C. 2009 Fundamentos de marketing 1ra ed. México, Pearson .12p
20. Haupt, Arthur y Kane, Thomas.1975. Guía Rápida de Población. Washington D.C. Estados Unidos. 4ta edición p35.
21. INE (Instituto Nacional de Estadística). 2004. IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, p. 151

22. Jiménez Chang, Dina. Normas para la elaboración de bibliografías en trabajos de investigación. Segunda edición, año 2001, 17 p.
23. \_\_\_\_\_. Ley de Bancos y Grupos Financieros Decreto Número 19-2002, Reformas Decreto Número 26-2012. 54 p.
24. López E., Anzueto C., Marcucci J., Vásquez H., Ponce F. 2012-2016 Política ganadera bovina nacional. (en línea). Consultado 12 de octubre de 2015. Disponible en; [http://web.maga.gob.gt/download/politica-ganadera\(2\).pdf](http://web.maga.gob.gt/download/politica-ganadera(2).pdf)
25. Leydi O. 2009. La longaniza y origen. (en línea). Colombia. Consultado el 5 de agosto 2015 disponible en: <http://tecnologiadecarnicos.blogspot.com/2009/11/la-longaniza-y-su-origen.html>; y en: <http://www.sabor-artesano.com/elaboracion-longaniza.htm>.
26. \_\_\_\_\_. 2002. Mapas de Pobreza de Guatemala al año 2002. Guatemala. 6p.
27. \_\_\_\_\_. 2002. Mapas de Pobreza de Guatemala al año 2002. Guatemala. 6p.
28. Martínez R. 2009. Entidades de Guatemala, México y Estados Unidos, coinciden en los beneficios de la carne de cerdo. (en línea). Guatemala. Consultado 5 de agosto de 2015. Disponible en: <https://cgnoticiasdeguatemala.wordpress.com/2009/10/22/entidades-de-guatemala-mexico-y-estados-unidos-coinciden-en-los-beneficios-de-la-carne-de-cerdo/>
29. Martínez, S. 2006. "Monografía de la Aldea El Chal, Dolores, Petén".

30. \_\_\_\_\_. 2011. "Métodos para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico" (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 3ª Edición. Guatemala. Praxis División. 126 p.
31. OMS (Organización Mundial de la Salud). ¿Qué es un sistema de salud?. En línea. Consultado el 20 de agosto de 2015 Publicado en noviembre de 2005. Disponible en: <http://www.who.int/features/qa/28/es/>.
32. Osorio L.2009. La longaniza y origen. (en línea). Colombia. Consultado el 5 de agosto 2015 disponible en: <http://tecnologiadecarnicos.blogspot.com/2009/11/la-longaniza-y-su-origen.html>; y en: <http://www.sabor-artesano.com/elaboracion-longaniza.htm>.
33. Pedro Salguero, M.L. 2005. Análisis e Interpretación de Estados Financieros. 4ta. ed. Guatemala. 162 p.
34. Perdomo Salguero, Mario Leonel. Contabilidad VII. Ediciones Contables Administrativas -ECA-. Primera Edición Guatemala 2000, 67 p.
35. Piloña Ortiz, G. A. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. Documento de apoyo a la docencia. Centro de impresión gráfica Cifran. Sexta edición, año 2003. 312 p.
36. \_\_\_\_\_. Plan de Desarrollo Municipal 2011, p. 39
37. \_\_\_\_\_. 2011. Plan Maestro de los Complejos III y IV del Sureste de Petén. P. 5.
38. \_\_\_\_\_. 2013. Plan Maestro de los Complejos III y IV del Sureste de Petén, Primera Edición, Guatemala, 212 p.
39. Real Academia de la Lengua Española (RAE). Emigración. (En línea). Consultado el 22 de agosto del 2015. Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/?val=emigraci%C3%B3n>

40. Robles, Elisa. 2012. Lugares Turísticos de Petén. Guatemala. deguate.com consultado el 1 de ago. 2015. Disponible en [http://www.deguate.com/artman/publish/turismo\\_mundomaya/lugares-turisticos-de-el-peten.shtml#.VcOeanFVikr](http://www.deguate.com/artman/publish/turismo_mundomaya/lugares-turisticos-de-el-peten.shtml#.VcOeanFVikr)
41. Robin M. “la investigación, presentada por usmeatexportfederation, apogua y el instituto tecnológico de monterrey, reveló cualidades nutritivas desconocidas de la carne magra de cerdo que se consume en Latinoamérica”. Disponible en: [http://www.deguate.com/artman/publish/noticias-actualidad/garantizan-consumo-de-granos-asicos.shtml#.VaFdBdJ\\_Oko](http://www.deguate.com/artman/publish/noticias-actualidad/garantizan-consumo-de-granos-asicos.shtml#.VaFdBdJ_Oko)
42. Stanton W., Etzel M. y Walker B. 2007. Fundamentos de Marketing, Décimo cuarta Edición, McGraw-Hill. México. 289 p.
43. Santos Martínez, Monografía de la Aldea El Chal, Dolores Petén, año 2006.
44. SEGEPLAN (Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia). Guatemala un País Pluricultural, consultado el 28 nov. 2015 Disponible en: [https://segeplan.gob.gt/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=85](https://segeplan.gob.gt/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=85)
45. Simmons Tárano y Pinto. 1959. Reconocimiento de Series de Suelos de la República.
46. Tarano S. y Pinto. 1959. “Reconocimiento de Serie de Suelos de la República” Instituto Agropecuario Nacional, Guatemala, p.1000.
47. Universidad Agraria La Molina Lima 12 Peru consultado 8 de octubre de 2015. (linea).disponible en: <http://www.brownswiss.org.pe/index.php/nosotros/raza-brown-swiss>.

48. Universo Porcino, 2005. La carne de cerdo y su valor nutricional. (en línea). Argentina. Consultado el 23 de agosto 2015. Disponible en: [http://www.aacporcinos.com.ar/articulos/la\\_carne\\_de\\_cerdo\\_y\\_su\\_valor\\_nutricional.html](http://www.aacporcinos.com.ar/articulos/la_carne_de_cerdo_y_su_valor_nutricional.html)
49. Valladares, C.H. 2009. Apuntes para el curso recursos económicos de Centroamérica. 1ra. Edición, Guatemala, 114 p.
50. Wordpress T. D., 2014. Beneficios del yogur natural: mejora tu salud. (en línea). Consultado el 27 de ago. 2015. Disponible en: <http://saludmax.blogspot.com/2013/03/beneficios-del-yogurt.html>

**ANEXOS**

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTO**

## ÍNDICE

No.	Descripción	Página
	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
	<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>	<b>1</b>
1.1	<b>OBJETIVOS</b>	<b>1</b>
1.1.1	General	1
1.1.2	Específicos	1
1.2	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>2</b>
1.3	<b>CAMPO DE APLICACIÓN</b>	<b>2</b>
1.4	<b>NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL</b>	<b>2</b>
1.5	<b>SIMBOLOGÍA UTILIZADA</b>	<b>3</b>
1.6	<b>DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS</b>	<b>4</b>
	Compra de materia prima, suministros y accesorios	5
	Comercialización de embutidos	8
	Lavado de manos	11

## INTRODUCCIÓN

El presente manual tiene como finalidad orientar al lector con normas y procedimiento propuesto para que los socios de la cooperativa El Buen Sabor Responsabilidad Limitada tengan una base para poder elaborar sus actividades de mejor forma y establecer parámetros de control de calidad en el proceso de las diferentes actividades a desarrollar.

La contribución de innovar los estándares de la organización, es un instrumento que ayuda a encaminar la conducta a los operarios en la ejecución de la actividad de embutido desde el ingreso de materia prima hasta la elaboración del producto.

El desarrollo del manual contiene lo siguiente; objetivos de aplicación, normas y procedimiento de aplicación, simbología utilizada y deberá realizarse para alcanzar los objetivos planteados para la cooperativa.



## **MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**

La utilización de esta herramienta, se presenta como sistema secuencial para la acción de las actividades asignadas a cada integrante del área de producción y distribución de embutidos longaniza de cerdo.

### **1.1 OBJETIVOS**

Es el fin que se desea alcanzar con la herramienta de manual de normas y procedimientos se detallan a continuación.

#### **1.1.1 General**

Habilitar a la Cooperativa El Buen Sabor RL un documento con base administrativo que ayude a definir con claridad las actividades que se ejecuten en el área de producción y comercialización.

#### **1.1.2 Específicos**

- Garantizar la calidad de los suministros en el área de compras en cada uno de los procesos de adquisición que se requiere en la logística de materia prima etc.
- Producir el producto con los principios de higiene personal, en la manipulación de materia prima y suministro, garantizar la calidad del producto terminado.
- Contribuir con un servicio personalizado y agilizar el proceso de ventas con actividades que garanticen la rapidez de la transacción de intercambio.



## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

La cooperativa es una nueva organización empresarial, es necesario orientarse con un instrumento específico que asesore cada una de las actividades y garantizar el desarrollo de los procesos en cada área, por lo consiguiente se presenta la creación del presente manual que permitirá la acción de cada actividad de forma eficiente y eficaz, con el objetivo de maximizar los recursos con que se cuenta.

## **1.3 CAMPO DE APLICACIÓN**

Las normas y procedimientos escritos en el presente manual serán utilizados por el personal calificado del área de producción y comercialización, ubicada en el municipio de El Chal, departamento de Petén.

## **1.4 NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL**

El presente manual se formo con base a los objetivos planteados por el estudio realizado en el municipio de El Chal, departamento de Petén, la producción de embutidos y la ejecución de cada uno de los lineamientos son de carácter obligatorio para el personal del área de producción y comercialización. El contenido se aplicará con el principio de flexibilidad, sujetos a cambios para mejoras, correcciones, revisiones y evaluaciones de control, cualquier modificación será aprobado por la autoridad correspondiente.

Se deberá respetar y ejecutar cada uno de los pasos establecidos en los procedimientos para llegar a los resultados planteados, el encargado de la comercialización y producción evaluara los avances de procedimientos establecidos.

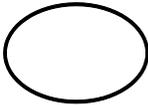
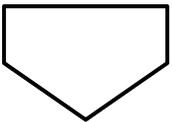
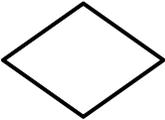
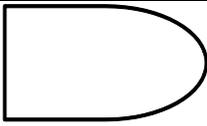
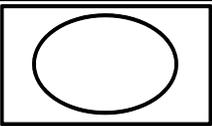
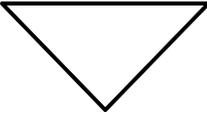
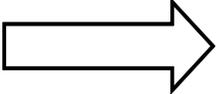


## 1.5 SIMBOLOGÍA UTILIZADA

Son una forma de comunicación establecida como lenguaje que representan ideas, acciones y conceptos, los flujogramas se presentan en forma gráfica y su secuencia describe como se realiza las operaciones en un determinado procedimiento.

A continuación se describe cada símbolo que se utilizara en el proceso de elaboración del flujograma durante la realización de los procedimientos.



Simbolo	Nombre	Descripción
	Inicio o Fin	Representa el inicio o fin de un procedimiento.
	Operación	Representa cualquier acción que se ejecute.
	Conector	Indica cuando finaliza una actividad en un puesto de trabajo y se traslada a otro.
	Línea de flujo	Se usa para indicar el traslado de una actividad.
	Decisión	Se usa para representar una decisión positiva o negativa.
	Demora	Indica que se necesita cierto tiempo, antes de iniciar la siguiente operación.
	Actividad combinada	Representa varias actividades realizadas al mismo tiempo.
	Inspección	Indica revision o examen.
	Archivo	Se usa cuando un material o documento permanece en un lugar por tiempo prolongado.
	Traslado	Indica cuando un material, documento u objeto es trasladado de un lugar a otro.
	Documento	Indica la elaboracion de una factura, recibo o cualquier documento.



<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EL BUEN SABOR</b>	<b>NORMAS Y COOPERATIVA</b>	<b>PROCEDIMIENTO 1 NOMBRE:</b> COMPRA DE MATERIA PRIMA, SUMINISTROS Y ACCESORIOS
<b>ELABORADO POR:</b> OROZCO JOACHIN	ERIK MAUDILIO	<b>No. DE PASOS 8</b> HOJA 1/ 3      FECHA
<b>INICIA:</b> :Operario	<b>TERMINA:</b> Secretario	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Descripción</b> Compra y adquisición de materia prima, suministros y accesorios.</li>   <li>• <b>Objetivo</b> Adquirir materia prima, suministros y accesorios por anticipado sin perder la calidad, evaluar características físicas que garanticen la producción de embutidos longaniza de cerdo.</li>   <li>• <b>Normas específicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cotizar precios de los proveedores de materia prima, suministros y accesorios.</li> <li>2. Verificar los precios en el mercado por factores socioeconómicos por efectos de fenómenos climáticos que afectan los precios de adquisición</li> <li>3. Evaluar las órdenes de compra de materia prima con las condiciones aprobadas o establecidas por el administrador y encargado de producción</li> <li>4. Registrar las facturas de compra de materia prima suministros y accesorios en forma ordenado.</li> </ol> </li> </ul>		

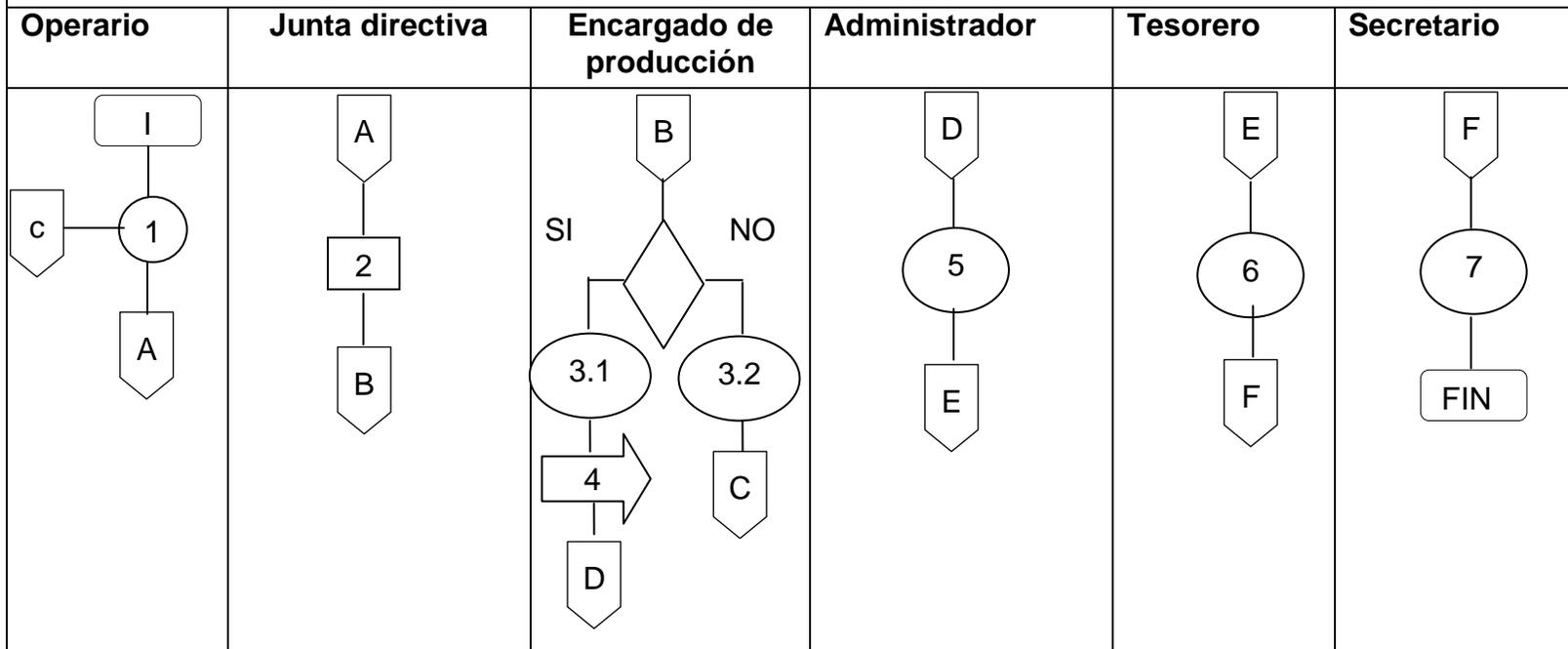


<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA EL BUEN SABOR</b>		<b>PROCEDIMIENTO 1</b> <b>NOMBRE:</b> COMPRA DE MATERIA PRIMA, SUMINISTROS Y ACCESORIOS
<b>ELABORADO POR :</b> ERIK MAUDILIO OROZCO JOACHIN		<b>NO. DE PASOS:</b> 8 HOJA 2/3                      FECHA:
Inicia: Operario		Termina: Secretario
Puesto Responsable	Paso No.	Descripción de Actividades
Operario	1	Buscar en el mercado el mejor proveedor de materia prima, suministro y accesorios.
Junta directiva	2	Supervisión de estándares de calidad de materia prima y suministro, accesorio.
Encargado de producción	3	Aprobación de materia prima, suministros y accesorios.
Encargado de producción	3.1	Si aprueba la materia prima, suministro y accesorio crea orden de pedido.
Encargado de producción	3.2	No cumple con las características requeridas se rechaza el producto.
Encargado de producción	4	Traslado orden de pedidos para abastecer 15 días.
Administrador	5	Autorización de compras de materia prima, suministro y accesorios.
Tesorero	6	Desembolso de la compra.
Secretario	7	Ingresar la factura a datos de costos y gastos.
Secretario	8	Archivar factura.



<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b> <b>COOPERATIVA EL BUEN SABOR</b>	<b>PROCEDIMIENTO 1</b> <b>NOMBRE:</b> COMPRA DE MATERIA PRIMA, SUMINISTROS Y ACCESORIOS
<b>ELABORADO POR:</b> ERIK MAUDILIO OROZCO JOACHIN	<b>NO. DE PASOS:</b> 8 HOJA 3/3    FECHA
<b>INICIA:</b> Operario	<b>TERMINA:</b> SECRETARIO

**FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO**





<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA EL BUEN SABOR</b>	<b>PROCEDIMIENTO 2</b> <b>NOMBRE:</b> COMERCIALIZACIÓN DE EMBUTIDOS
<b>ELABORADO POR:</b> ERIK MAUDILIO OROZCO JOACHIN	<b>No. DE PASOS</b> 7 HOJA 1/ 3 <b>FECHA</b>
<b>INICIA:</b> Encargado de comercialización	<b>TERMINA:</b> Encargado de comercialización
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DESCRIPCIÓN</b></li> </ul> <p>Garantizar la forma de de distribución del producto embutidos, en las regiones del municipio de El Chal, San Benito y Dolores de una forma eficaz y eficiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OBJETIVO</b></li> </ul> <p>Comercializar y distribución de producto de embutidos en la región establecida de una forma eficaz y eficiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Normas específicas</b></li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promover y comercializar el producto de embutidos, al mercado identificado.</li> <li>2. Inspeccionar órdenes de venta por sectores de producto de embutidos.</li> <li>3. Realizar la transacción de venta de la cooperativa El Buen Sabor hacia el cliente.</li> <li>4. Llevar un control de las ventas e identificar las existencias.</li> </ol>	

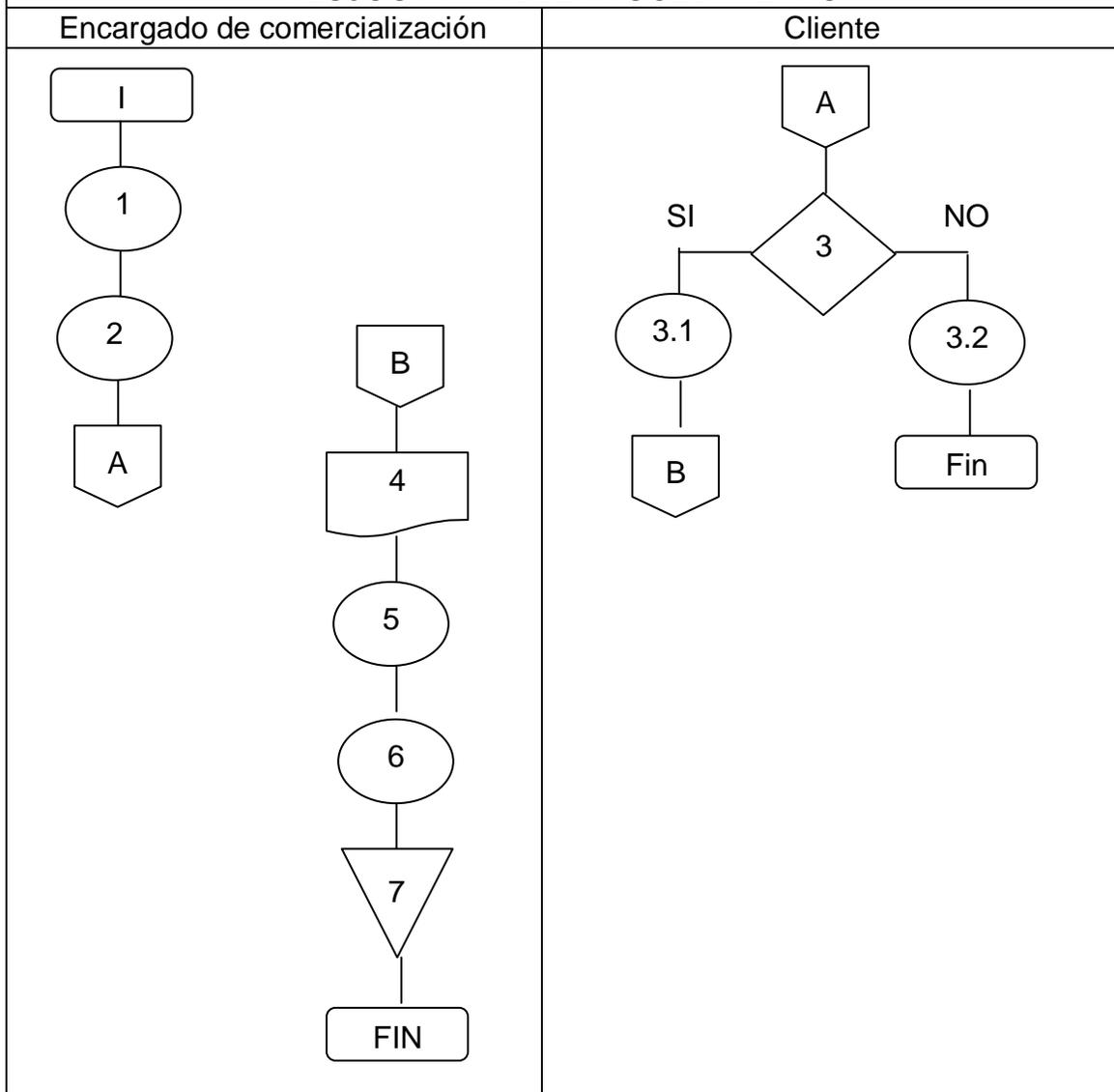


<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA EL BUEN SABOR</b>		<b>PROCEDIMIENTO 2</b> <b>NOMBRE:</b> COMERCIALIZACIÓN DE EMBUTIDOS
<b>ELABORADO POR:</b> ERIK MAUDILIO OROZCO JOACHIN		<b>NO. DE PASOS:</b> 7 HOJA 2/3 <b>FECHA:</b>
Inicia: Encargado de comercialización		Termina: Encargado de comercialización
<b>Puesto Responsable</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Descripción de Actividades</b>
Encargado de comercialización	1	Promocionar el producto de embutidos longaniza de cerdo.
Encargado de comercialización	2	Presentación del producto.
Cliente	3	Revisa y supervisa el producto.
Cliente	3.1	Si reúne las características, se presenta la oferta de compra.
Cliente	3.2	Si no reúne las características se da por terminado la actividad.
Encargado de comercialización	4	Realiza la orden de compra y factura.
Encargado de comercialización	5	Entrega del producto y factura.
Cliente	6	Revisa el producto y factura.
Encargado de comercialización s	7	Cuadrar las ventas al final del día.



<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA EL BUEN SABOR</b>	<b>PROCEDIMIENTO 2</b> <b>NOMBRE:</b> COMERCIALIZACIÓN DE EMBUTIDOS
<b>ELABORADO POR :</b> ERIK MAUDILIO OROZCO JOACHIN	<b>NO. DE PASOS:</b> 7 HOJA 3/3      FECHA
<b>INICIA:</b> Encargado de comercialización	<b>TERMINA:</b> Encargado de comercialización

**FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO**

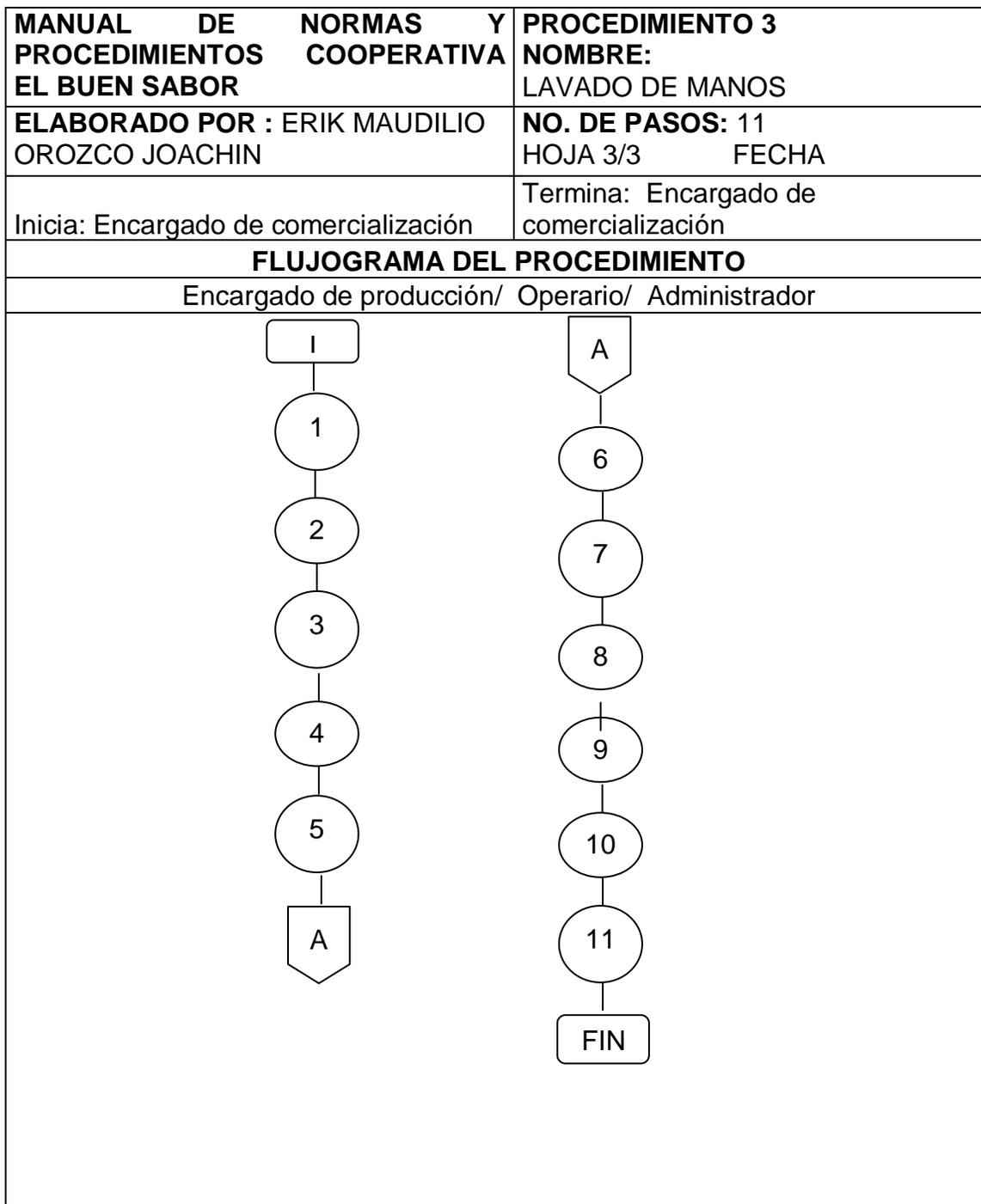




<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA EL BUEN SABOR</b>	<b>PROCEDIMIENTO 3</b> <b>NOMBRE:</b> LAVADO DE MANOS
<b>ELABORADO POR:</b> ERIK MAUDILIO OROZCO JOACHIN	No. DE PASOS 11 HOJA 1/ 3    FECHA
<b>INICIA:</b> Encargado de producción, administrador y operario	<b>Termina:</b> Encargado de producción, administrador y operario.
<p style="text-align: center;"><b>• DESCRIPCIÓN</b></p> <p>En la elaboración de longanizas son necesarios varios aspectos de higiene personal para garantizar la calidad del producto libre de bacterias malignas.</p> <p style="text-align: center;"><b>• OBJETIVO</b></p> <p>Aplicar la norma siguiente, tiene como finalidad elaborar un producto confiable que el cliente tenga confianza en consumir la longaniza de cerdo.</p> <p style="text-align: center;"><b>• Normas específicas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antes de ingresar al área de trabajo se debe proporcionar productos de higiene personal.</li> <li>2. Se tiene que utilizar accesorios adecuados para la higiene.</li> <li>3. El jefe de producción tiene que supervisar que se lleve a cabo los procedimientos de lavado de manos de lo contrario aplicar penalización por no cumplir lo propuesto.</li> <li>4. Repetir la norma cada 15 minutos o después de salir del servicio sanitario.</li> </ol>	



<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EL BUEN SABOR</b>		<b>NORMAS Y COOPERATIVA</b>	<b>PROCEDIMIENTO 3 NOMBRE: LAVADO DE MANOS</b>
<b>ELABORADO POR:</b> ERIK MAUDILIO OROZCO JOACHIN		<b>NO. DE PASOS:</b> 11 HOJA 2/3 <b>FECHA:</b>	
<b>INICIA:</b> Administrador, encargado de producción y operario		<b>TERMINA:</b> Administrador y Encargado de comercialización	
<b>Puesto Responsable</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Descripción de Actividades</b>	
Encargado de producción y operario /administrador	1	Ejecutar el procedimiento de lavado de manos.	
Encargado de producción y operario /administrador	2	Humedezca las manos con agua.	
Encargado de producción y operario /administrador	3	Aplique superficie jabón hasta cubrir todas las superficies de sus manos.	
Encargado de producción y operario /administrador	4	Frote sus manos palma con palma.	
Encargado de producción y operario /administrador	5	La mano derecha sobre el dorso izquierdo, con los dedos entre lazados y viceversa.	
Encargado de producción y operario /administrador	6	Palmar con los dedos entre lazados.	
Encargado de producción y operario /administrador	7	La parte trasera de los dedos hacia la palma opuesta con los dedos entrelazados.	
Encargado de producción y operario /administrador	8	Frote rotativo del dedo pulgar, izquierdo sujeto en la mano derecha y viceversa.	
Encargado de producción y operario /administrador	9	Frote rotativo, hacia atrás y adelante, con los dedos sujetos en la mano derecha en la palma izquierda y viceversa..	
Encargado de producción y operario /administrador	10	Enjuagarse las manos con agua.	
Encargado de producción y operario /administrador	11	Seque sus manos con una toalla	



## ANEXO 2

### ENTIDADES DE GUATEMALA, MEXICO Y ESTADOS UNIDOS, COINCIDEN EN LOS BENEFICIOS DE LA CARNE DE CERDO

LA INVESTIGACIÓN, PRESENTADA POR US MEAT EXPORT FEDERATION, APOGUA Y EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MONTERREY, REVELÓ CUALIDADES NUTRITIVAS DESCONOCIDAS DE LA CARNE MAGRA DE CERDO QUE SE CONSUME EN LATINOAMÉRICA.



Representantes de las entidades involucradas en el estudio de carne de cerdo, presentan los resultados a la prensa guatemalteca. Fotografía: Robin Martínez/CGN

El estudio "Cortes, Presentaciones y Niveles de Magrez en el Mercado Mexicano de Carnes de Cerdo y Res Importadas de Estados Unidos: Una Referencia para la Descripción más Precisa de su Composición Nutricional", demostró que la carne magra de cerdo, la carne roja más consumida en el mundo, es un alimento bajo en grasas y rico en vitaminas y minerales.

La investigación, realizada por los expertos mexicanos Nelson Huerta y José Ángel Ledesma, concluyó que en cortes como pierna y lomo, la carne magra de cerdo presenta bajísimos niveles de grasa. Considerando estos bajos contenidos de grasa, esto influye en el bajo contenido de colesterol y grasas "trans".

Al comprar porciones cocidas (3 Onzas) de diferentes carnes, como la Pechuga de Pollo sin piel, Lomo de Cerdo y Sirloin de Res, encontramos los siguientes datos:

El estudio, asimismo, dio a conocer que la carne magra de cerdo es un alimento rico en proteínas (20,48 gramos cada 100), minerales -como potasio y fósforo- y vitaminas, como Vitamina A, Niacina, Acido ascórbico y Tiamina, todos componentes vitales para la salud humana.

Según estadísticas de la Asociación de Porcicultores en Guatemala, APOGUA, el consumo de carne de cerdo es bajo de acuerdo al estándar mundial, con tan solo 3,3 kilos per capita al año, debido principalmente al desconocimiento del consumidor acerca de sus beneficios nutritivos. En Dinamarca, por ejemplo, su consumo supera los 70 kilos per capita.



Dra. Deyanira Trujillo, del Instituto Tecnológico de Monterrey.

La profesional mexicana MSc. Deyanira Trujillo, Directora de Vinculación y Transferencia de la División de Biotecnología y Alimentos del Instituto Tecnológico de Monterrey, indicó: "Este Estudio demuestra que no es casualidad que la carne magra de cerdo sea la carne más consumida en el mundo. Un alimento tan completo debería formar parte, sin excepción, de la canasta familiar de los latinoamericanos".

Por su parte, Chad Russel, Director Regional para México, Centro América y República Dominicana de US Meat Expert Federation, expresó: " Este estudio confirma la calidad de la carne de cerdo y los beneficios nutricionales y de salud para los consumidores, que incluyen carne de cerdo, como parte de una dieta equilibrada y saludable. Estamos seguros que esta investigación enriquecerá el conocimiento del consumidor acerca de los atributos nutritivos de la carne magra de cerdo".

#### EL CONSUMO DE CARNE DE CERDO EN GUATEMALA

De acuerdo a datos de APOGUA, los cortes de cerdo más consumidos en el país son: Costilla, Lomito, Posta y Chuletas, todos cortes apreciados por su especial sabor y facilidad de preparación.

En Ciudad de Guatemala, el 59% de los capitalinos, acostumbra a consumir carne de cerdo semanal o quincenalmente y un 37% la consume como máximo una vez al mes, mientras que en el Interior del país, más del 50% de las personas consume carne de cerdo solo una vez al mes.



Anunelos

## Consumo per cápita

Para determinar el dato de consumo per cápita se utilizó estudio publicado en la web que realizaron un estudio que consume la carne de cerdo entidades de Guatemala, México y Estados Unidos Norte Americano, coinciden en los beneficios de la carne de cerdo

La investigación, presentada por us meat export federation, apogua y el instituto tecnológico de monterrey, reveló cualidades nutritivas desconocidas de la carne magra de cerdo que se consume en Latinoamérica, el consumo promedio es 3.3 kilogramos anuales.

Conforme al estudio de mercado se comprueba que 45% de la población longaniza de cerdo, verificado a través de métodos y cálculos se presente los datos históricos y proyectados en la siguiente tabla elaborada.

**Población Delimitada y Consumo Per cápita  
Datos Históricos y Proyectados  
Del Municipio de El Chal. Dolores y San Benito  
Año 2015**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Población delimitada 45%</b>	<b>Consumo per cápita cantidad en lbs</b>	<b>Demanda potencial</b>
2011	105,493	47,472	7.27	345,120
2012	109,312	49,190	7.27	357,614
2013	113,101	50,895	7.27	370,010
2014	116,870	52,592	7.27	382,340
2015	120,626	54,282	7.27	394,628
2016	124,364	55,964	7.27	406,857
2017	128,078	57,635	7.27	419,007
2018	131,777	59,300	7.27	431,108
2019	135,468	60,961	7.27	443,184
2020	139,162	62,623	7.27	455,268

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionado por el INE, estudio de consumo per cápita

1 kilogramo tiene 2.20462262 libras consumo per cápita de carne de cerdo por persona es 3.3 kilos,  $3.3 * 2.20462262 = 7.275254646$ .

**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Inversión Total**  
**Año 2015**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>61,910</b>
Herramientas	2,610	
Maquinaria y equipo de producción	15,000	
Mobiliario y equipo	2,000	
Equipo de computación	4,300	
Vehículo	30,000	
Gastos de organización	8,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>86,094</b>
Materia prima	52,896	
Mano de obra	5,416	
Costos indirectos variables	7,268	
Costos fijos de producción	6,617	
Gastos de venta	6,081	
Gastos de administración	7,817	
<b>Total</b>		<b>148,004</b>

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

**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Embutidos**  
**Período de Recuperación de la Inversión PRI**  
**(Cifras en Quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	148,004		
1		88,772	88,772
2		73,038	161,810
3		57,510	219,320
4		45,146	264,466
5		35,499	299,965
<b>Total</b>			<b>1,034,333</b>

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

**Anexo 3**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Estimaciones de población por municipio**  
**Departamento de Petén**  
**Periodo 2008-2020**



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA

Guatemala: Estimaciones de la Población total por municipio. Periodo 2008-2020.  
 (al 30 de junio)

Departamento y Municipio	PERIODO												
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Petén	563,832	588,860	613,693	638,296	662,779	687,192	711,585	736,010	760,431	784,816	809,215	833,679	858,256
Flores	49,197	51,536	53,867	56,186	58,502	60,819	63,140	65,470	67,805	70,142	72,484	74,836	77,202
San José	4,929	5,093	5,250	5,401	5,547	5,688	5,824	5,956	6,084	6,208	6,328	6,444	6,556
San Benito	49,402	51,913	54,431	56,953	59,486	62,035	64,605	67,199	69,814	72,447	75,101	77,781	80,492
San Andrés	35,106	37,036	38,985	40,951	42,941	44,957	47,004	49,083	51,194	53,333	55,504	57,711	59,957
La Libertad	101,378	105,674	109,908	114,073	118,188	122,261	126,300	130,313	134,294	138,236	142,147	146,035	149,908
San Francisco	14,347	15,043	15,738	16,431	17,124	17,818	18,515	19,216	19,919	20,625	21,333	22,046	22,764
Santa Ana	26,197	27,719	29,264	30,831	32,425	34,048	35,703	37,392	39,116	40,871	42,660	44,488	46,356
Dolores	44,358	45,810	47,204	48,540	49,826	51,066	52,265	53,427	54,550	55,631	56,676	57,687	58,670
San Luis	68,121	70,496	72,792	75,005	77,151	79,234	81,261	83,239	85,163	87,031	88,848	90,620	92,352
Sayaxché	94,407	99,446	104,522	109,628	114,781	119,989	125,262	130,606	136,017	141,487	147,025	152,640	158,342
Melchor de Mencos	21,184	21,409	21,588	21,724	21,822	21,886	21,920	21,928	21,909	21,865	21,799	21,713	21,610
Poptún	55,206	57,685	60,142	62,573	64,988	67,391	69,787	72,180	74,566	76,941	79,311	81,678	84,048

Fuente: Estimaciones de población total por municipio. Periodo 2008-2020