

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

- EPS -



INFORME INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (HERRERÍA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE  
YOGUR”

MUNICIPIO DE EL CHAL  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

RAÚL RENÉ VILLAGRÁN REYNOSO  
PRIMER SEMESTRE DE 2015

DOCENTE SUPERVISOR:

Lic. Ariel Mendoza Melgarejo  
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

MUNICIPIO DE EL CHAL  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

“COMERCIALIZACIÓN (HERRERÍA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE  
YOGUR”

RAÚL RENÉ VILLAGRÁN REYNOSO

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE EL CHAL  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (HERRERÍA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE  
YOGUR”

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 2

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 (HERRERÍA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE  
YOGUR”

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

RAÚL RENÉ VILLAGRÁN REYNOSO

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**

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

**CÓMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA



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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 24 de julio de 2017, según Acta No. 13-2017 Punto QUINTO inciso 5.3 Subinciso 5.3.37 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "COMERCIALIZACIÓN (HERRERIA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR", municipio de El Chal, departamento de Petén.

Presentó

**RAÚL RENÉ VILLAGRÁN REYNOSO**

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 la vida que me ha brindado, por darme la oportunidad y la fuerza de seguir adelante, y darme la sabiduría para alcanzar mis metas y objetivos.
A MIS PADRES	Sandra Elizabeth Reynoso, que Dios la tenga en su santa gloria y Carlos Raúl Villagrán, por su apoyo incondicional y ser un ejemplo en mi vida.
A MI ABUELITA	Rosario González Piedrasanta por estar a mi lado y asumir de nuevo el rol de madre, además de su amor incondicional.
A MIS HERMANOS	Por estar todo el tiempo en los momentos difíciles, y ser un ejemplo a seguir por sus buenas acciones en la vida.
A MIS SOBRINOS	Que son los seres maravillosos que han alegrado nuestras vidas.
A MI FAMILIA	Por estar siempre en todo momento, con mucho amor, cariño y respeto.
A MI NOVIA	Por estar siempre conmigo, apoyarme en lo que me propongo y alentarme para el logro de mis objetivos.
A MIS COMPAÑEROS	A todos mis compañeros de trabajo y estudios con los que a lo largo de la vida he compartido.
A MIS AMIGOS	Por la amistad brindada durante mi vida.
A LA USAC	Gloriosa y tres veces centenaria que me brindo las bases para adquirir nuevos conocimientos, para ponerlos en práctica en la vida diaria.

## ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Página
	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
	<b>CAPÍTULO I</b>	
	<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1	Contexto Nacional	1
1.1.2	Contexto Departamental	1
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	2
1.1.4	Localización y extensión	2
1.1.5	Clima	3
1.1.6	Orografía	3
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	4
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	<b>4</b>
1.2.1	División política	4
1.2.2	División administrativa	4
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>5</b>
1.3.1	Agua	5
1.3.2	Bosques	6
1.3.2.1	Cobertura forestal	7
1.3.2.2	Tipos de bosques	7
1.3.3	Suelos	7
1.3.3.1	Tipos o serie de suelos	8
1.3.3.2	Uso de los suelos	8

1.3.3.3	Clases agrológicas de los suelos	8
1.3.4	Fauna	9
1.3.5	Flora	9
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>10</b>
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento poblacional	10
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	12
1.4.3	Densidad poblacional	13
1.4.4	Población económicamente activa -PEA-	14
1.4.4.1	Actividad productiva	15
1.4.5	Migración	15
1.4.5.1	Inmigración	16
1.4.5.2	Emigración	16
1.4.6	Vivienda	16
1.4.6.1	Tenencia y tipo de vivienda	16
1.4.6.2	Tipo de construcción	17
1.4.7	Ocupación y salarios	17
1.4.8	Niveles de ingreso	18
1.4.9	Pobreza	19
1.4.9.1	Pobreza extrema	19
1.4.9.2	Pobreza no extrema	20
1.4.9.3	Pobreza total	20
1.4.10	Desnutrición	20
1.4.11	Empleo	20
1.4.12	Subempleo	21
1.4.13	Desempleo	21

<b>1.5</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>21</b>
1.5.1	Tenencia de la tierra	21
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	22
<b>1.6</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>22</b>
1.6.1	Educación	22
1.6.1.1	Infraestructura educativa	22
1.6.1.2	Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área	23
1.6.1.3	Cobertura educativa	23
1.6.1.4	Tasas de promoción, repitencia y deserción	23
1.6.1.5	Personal docente por nivel educativo, sector y área	24
1.6.1.6	Alfabetismo y analfabetismo	24
1.6.2	Salud	24
1.6.2.1	Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento	24
1.6.2.2	Cobertura en salud	25
1.6.2.3	Tasas y causas de morbilidad infantil	25
1.6.2.4	Tasas y causas de morbilidad general	25
1.6.2.5	Tasas y causas de mortalidad infantil	26
1.6.2.6	Tasas y causas de mortalidad general	26
1.6.2.7	Tasa de natalidad	26
1.6.3	Agua, energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado	26
1.6.3.1	Alumbrado público	27
<b>1.7</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>28</b>
1.7.1	Vías de comunicación	28
1.7.2	Medios de transporte	28
1.7.3	Energía eléctrica comercial e industrial	29
1.7.4	Mercado y rastro municipal	29
1.7.5	Telecomunicaciones	30

1.7.7	Silos	30
1.7.8	Sistema de micro-riego	30
1.7.9	Puentes	31
<b>1.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>31</b>
1.8.1	Organizaciones sociales	31
1.8.2	Organizaciones productivas	31
<b>1.9</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>32</b>
<b>1.10</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>32</b>
<b>1.11</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>32</b>
<b>1.12</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>33</b>
1.12.1	Flujo comercial	33
1.12.2	Flujo financiero	34
<b>1.13</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO</b>	<b>34</b>
1.13.2	Actividad agrícola	35
1.13.3	Actividad pecuaria	35
1.13.4	Actividad artesanal	35
1.13.5	Actividad agroindustrial	35
1.13.6	Comercio y servicios	35

**CAPÍTULO II**  
**SITUACIÓN ACTUAL DE LAS PUERTAS DE METAL**

<b>2.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b>	<b>37</b>
2.1.1	Variedad	37
2.1.2	Uso	37
<b>2.2</b>	<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>38</b>
2.2.1	Volumen y valor de la producción	38
<b>2.3</b>	<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>39</b>
2.3.1	Estado de resultados	40
<b>2.4</b>	<b>RENTABILIDAD</b>	<b>41</b>
2.4.1	Relación ganancia neta sobre ventas netas	42
2.4.2	Relación ganancia neta sobre costos y gastos	42
<b>2.5</b>	<b>FINANCIAMIENTO</b>	<b>42</b>
<b>2.6</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>43</b>
2.6.1	Mezcla de mercadotecnia	44
2.6.2	Canales de comercialización	45
2.6.3	Márgenes de comercialización	46
<b>2.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>47</b>
2.7.1	Tipo de organización	47
2.7.2	Estructura organizacional	47
2.7.3	Diseño de la organización	47

<b>2.8</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>48</b>
<b>2.9</b>	<b>PROBLEMÁTICA ENCONTRADA</b>	<b>48</b>
<b>2.10</b>	<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<b>49</b>

**CAPÍTULO III**  
**PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR**

<b>3.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>51</b>
<b>3.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>52</b>
<b>3.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>52</b>
3.3.1	Generales	53
3.3.2	Específicos	53
<b>3.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>53</b>
3.4.1	Identificación del producto	54
3.4.2	Oferta	55
3.4.3	Demanda	56
3.4.4	Precio	59
3.4.5	Comercialización	60
<b>3.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>60</b>
3.5.1	Localización	60
3.5.2	Tamaño	61
3.5.3	Proceso productivo	62
3.5.4	Requerimientos técnicos	64
<b>3.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>66</b>
3.6.1	Justificación	66
3.6.2	Objetivos	67
3.6.3	Tipo y denominación	67

3.6.4	Marco jurídico	68
3.6.5	Estructura de la organización	70
<b>3.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>77</b>
3.7.1	Inversión fija	77
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	78
3.7.3	Inversión total	80
3.7.4	Fuentes de Financiamiento	81
3.7.5	Estados financieros	83
<b>3.8</b>	<b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b>	<b>89</b>
3.8.1	Punto de equilibrio	89
3.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	92
3.8.3	Valor actual neto -VAN-	92
3.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	93
3.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	94
3.8.6	Período de recuperación de la inversión -PRI-	96
<b>3.9</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>97</b>

## CAPÍTULO IV

### COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE YOGUR

<b>4.1</b>	<b>ANTECEDENTES</b>	<b>98</b>
<b>4.2</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA</b>	<b>98</b>
4.2.1	Mezcla de mercadotecnia	98
4.2.1.1	Producto	99
4.2.1.2	Precio	103
4.2.1.3	Plaza	104
4.2.1.4	Promoción	107

<b>CONCLUSIONES</b>	<b>111</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>113</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Población Total y Número de Hogares por Centro Poblado, Años 1994, 2002, 2015.	11
2	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Población Económicamente Activa según Sexo y Área Geográfica, Años 1994, 2002, 2015.	14
3	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Generación de Empleo por Actividad Económica, Año 2015.	17
4	Municipio El Chal, Departamento de Petén, Actividad Comercial, Servicios y Generación de Empleo, Año 2015.	36
5	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Volumen y Valor de la Producción, Producción Artesanal, Herrería, Año 2015.	38
6	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Producción Artesanal, Puertas de Metal, Estado de Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2015, (Cifras en Quetzales).	39
7	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Producción Artesanal, Puertas de Metal, Estado de Resultados, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2015, (Cifras en Quetzales).	41
8	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Producción Artesanal, Puertas de Metal, Financiamiento según Encuesta, Año 2015, (Cifras en Quetzales).	43
9	Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Oferta total Histórica y Proyectada de Yogur. Período: 2011-2020, (Cifras en Envase de 250 ml).	55

10	Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Yogur, Período 2011-2020.	57
11	Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Yogur, Período 2011-2020.	58
12	Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Yogur, Período: 2011-2020.	59
13	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Yogur, Volumen y Valor de la Producción.	62
14	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Requerimientos Técnicos, Proyecto: Producción de Yogur.	64
15	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Yogur, Inversión Fija, Año 1.	77
16	Municipio de El Chal, Departamento Petén, Proyecto: Producción de Yogur, Inversión en Capital de Trabajo, Por un mes - 2015, (Cifras en Quetzales).	79
17	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Yogur, Inversión Total Año 2015, (Cifras en Quetzales).	81
18	Municipio de El Chal, Departamento Petén, Proyecto: Producción de Yogur, Fuentes de Financiamiento, Año 2015, (Cifras en Quetzales).	82
19	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Yogur, Plan de Amortización de Préstamo, Año 2015, (Cifras en Quetzales).	83

20	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Yogur, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de cada Año, (Cifras en Quetzales).	84
21	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Yogur, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de cada Año, (Cifras en Quetzales).	85
22	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Yogur, Presupuesto de Caja, Al 31 de Diciembre de cada Año, (Cifras en quetzales).	87
23	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Yogur, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de Diciembre de cada Año, (Cifras en Quetzales).	88
24	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Yogur, Flujo Neto de Fondos -FNF-, (Cifras en Quetzales).	92
25	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Yogur, Valor Actual Neto -VAN-, (Cifras en Quetzales).	93
26	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Yogur, Relación Beneficio Costo -RBC-, (Cifras en Quetzales).	94
27	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Yogur, Tasa Interna de Retorno -TIR-, (Cifras en Quetzales).	95
28	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Yogur, Periodo de Recuperación de la Inversión, (Cifras en Quetzales).	96

29	Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Proyecto: Producción de Yogur, Variables de Plaza, Márgenes de Comercialización.	106
30	Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Proyecto: Producción de Yogur, Gastos de Promoción.	108

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Producción Artesanal, Puertas de Metal, Mezcla de Mercadotecnia, Año 2015.	44
2	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Yogur, Identificación del Producto.	54
3	Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Proyecto: Producción de Yogur, Variables del Producto.	99
4	Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Proyecto: Producción de Yogur, Variables de Plaza.	104
5	Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Proyecto: Producción de Yogur, Variables de Promoción.	107

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Producción Artesanal, Herrería, Canal de Comercialización, Mediano Artesano, Año 2015.	46
2	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Yogur, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2015.	63
3	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Yogur, Cooperativa de Producción de Yogures R.L, Estructura Organizacional, Año 2015.	71
4	Municipio de El Chal, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Yogur, Gráfica de Punto de Equilibrio, Año 1.	91
5	Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Proyecto: Producción de Yogur, Variables de Plaza.	105

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Proyecto: Producción de Yogur, Logotipo y Marca del Producto, Año 2015.	101
2	Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Proyecto: Producción de Yogur, Presentación del Producto, Año 2015.	102
3	Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Proyecto: Producción de Yogur, Etiqueta del Producto, Año 2015.	103
3	Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Proyecto: Producción de Yogur, Mesa de degustación.	110

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación es el resultado del tema “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, el cual se realizó en el municipio de El Chal, departamento de Petén durante el mes de junio del año 2015, esto como parte del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al grado académico de Licenciado en Administración de Empresas.

De acuerdo a la investigación preliminar realizada en el municipio de El Chal es de reciente creación, a más de un año de haberse fundado se busca conocer la situación en la que se encuentra actualmente, así como también la capacidad de explotar algún recurso natural, humano, financiero o físico que no ha sido aprovechado y realizar propuestas de inversión a través de proyectos que se consideren factibles para ser ejecutados en beneficio de la población.

Por tal razón la denominación del presente informe “Comercialización (herrería) y Proyecto: Producción de Yogur”, esto con la finalidad de dar un aporte a la población del municipio de El Chal y con el propósito de proporcionar una propuesta adecuada en la comercialización artesanal en el desarrollo de sus actividades diarias.

Para lograr con mayor exactitud la investigación se utilizó la encuesta en el trabajo de campo directamente en el Municipio, donde se utilizó de base una boleta como instrumento de recolección de datos, al igual que el programa estadístico y de tabulación de datos para la información y elaboración de gráficas Microsoft Excel.

El presente informe está dividido en cuatro capítulos, los cuales se desarrollan de la siguiente manera:

Capítulo I. Se abordan aspectos relacionados principalmente con el diagnóstico socioeconómico, esto con la finalidad de conocer la realidad e identificar problemas que afectan al Municipio; además, proporcionar un documento sobre la situación actual del mismo.

Capítulo II. El problema principal radica en el campo de la comercialización artesanal, específicamente puertas de metal, se tiene como hipótesis principal que la falta de conocimiento por parte de los productores es mínima y por esa razón no se lleva a cabo eficientemente, lo que permite detectar problemas en las actividades y procesos administrativos.

Debido a esto se tiene como objetivo establecer la situación actual de la forma de comercialización de puertas de metal, para determinar con mayor exactitud los problemas administrativos y de comercialización, con el fin de brindar propuestas de solución.

Capítulo III. Se presenta la propuesta de inversión que se considera que puede ser ejecutada por grupos de personas interesadas a través del proyecto Producción de Yogur, el cual incluye los estudios siguientes: mercado, técnico, administrativo-legal y financiero.

Capítulo IV. Incluye lo relacionado a aspectos de comercialización del proyecto Producción de Yogur desarrollado en el capítulo III.

Por último se exponen las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación realizada, bibliografía consultada y un apartado de anexos.

# **CAPÍTULO I**

## **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

El objetivo primordial de este capítulo es dar a conocer cuál es la situación actual del municipio de El Chal, departamento de Petén a través del análisis socioeconómico y las variables del 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 riesgos y resumen de actividades productivas.

### **1.1. MARCO GENERAL**

Dentro de este apartado se considera realizar un diagnóstico del contexto nacional, departamental, antecedentes históricos, localización, extensión territorial, altitud, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

#### **1.1.1 Contexto Nacional**

La República de Guatemala tiene una extensión territorial aproximada de 108,890 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.

#### **1.1.2 Contexto departamental**

Petén es el departamento más grande de la República de Guatemala en territorio y recursos naturales, se localiza en la Región VIII o Región Petén, su cabecera departamental es Flores. Cuenta con una extensión territorial de 35,854 kilómetros cuadrados que corresponden a la tercera parte de la superficie nacional (32.93%),

lo conforman 14 Municipios, los idiomas que existen actualmente son el Español y Q'eqchí'. Su clima es cálido húmedo subtropical y la temperatura mínima y máxima oscila entre los 15 y 40 grados centígrados.

### 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>1</sup>. Años después, en el gobierno de Carlos Castillo Armas se construye una carretera angosta pero transitable y de esa manera vuelve a poblarse con más familias.

La extensión territorial del municipio de El Chal, pertenecía al municipio de Dolores, en el año 1999 se aprobó por unanimidad elevar a categoría de Aldea el entonces caserío El Chal, posteriormente continuaron las gestiones para que el 04 de febrero del año 2014, el Congreso de la República de Guatemala mediante Decreto Número 5-2014 aprobó la creación del municipio de El Chal, el cual se constituye como el municipio 14 del departamento de Petén y 337 de la República de Guatemala, decreto que entra en vigencia legal el 06 de marzo del mismo año, al ser publicado en el diario oficial.

### 1.1.4 Localización y extensión

El municipio de El Chal se localiza en el área suroriental 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

---

<sup>1</sup> Martínez Santos, Monografía de la Aldea El Chal, Dolores Petén, año 2006. 18 p.

cabecera departamental, donde pasa por los departamentos de El Progreso, Zacapa e Izabal. Su localización geográfica es 89° 65' 24.10" de latitud norte del Ecuador y 16° 64' 32.20" longitud oeste del Meridiano de Greenwich.

Según el Decreto 05-2014 el Municipio posee una extensión territorial de 957.63 kilómetros cuadrados, que representa un 2.67% de la extensión geográfica del Departamento, es uno de los Municipios más pequeños junto con Santa Ana, San Francisco y San Benito.

#### 1.1.5 Clima

De acuerdo a información proporcionada por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, 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; además, la temperatura mínima se registra en enero, la cual puede ser de 10.6 y 11.4 grados centígrados. La temporada de lluvia se da en los meses de mayo a octubre cuyo nivel máximo es en agosto hasta con 1,849.1 milímetros de precipitación pluvial.

#### 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 más accidentados del Municipio, debido a que en ellos se encuentran las superficies montañosas.

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

De acuerdo a la información recabada, el Municipio cuenta con diversas costumbres y tradiciones, la más importante es la fiesta titular que se celebra del 16 al 19 de marzo en honor al Patrono San José, con actos religiosos, culturales, sociales y deportivos, donde el más famoso es el tradicional jaripeo.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

La presente variable analiza cómo se encuentra el Municipio en la actualidad y la forma en que están constituidas las autoridades y funcionarios que administran el mismo.

### 1.2.1 División Política

El área que corresponde al municipio de El Chal, pertenecía al municipio de Dolores hasta el seis de marzo del año 2014. En la investigación de campo se determinó que actualmente se encuentra integrado con un total de 37 centros poblados, de los cuales 23 pertenecían al Departamento de Dolores, 12 son de reciente creación y 2 pertenecían al municipio de San Francisco.

Están conformados por 1 pueblo que es la cabecera municipal, 33 caseríos, 1 parcelamiento y 2 fincas. Al momento de conformarse el municipio de El Chal en el año 2014, se tomó la decisión de subdividir el área correspondiente en cinco microrregiones.

### 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 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y el 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.

En el ámbito del sistema jurídico, el Municipio tiene personalidad jurídica y capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones, con el objetivo de dar cumplimiento a sus fines en los términos legalmente establecidos. Se encuentra integrado por: la población, el territorio, entre otros.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Son todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano, razón por la cual se convierten en bienes económicos”<sup>2</sup>.

#### **1.3.1 Agua**

En la investigación de campo se comprobó que el Municipio cuenta con varios cuerpos de agua, y se encuentra conformado por: 4 ríos, 16 arroyos, una laguna y una laguneta.

Dentro de los principales cuerpos de agua se encuentra el río San Juan que posee una longitud de 90 kilómetros, 48 de ellos dentro del Municipio con caudal no permanente debido a que existe desecamiento de río, este inicia desde el caserío con el mismo nombre y su recorrido finaliza en Santa Amelia donde desemboca en el Río Poxté, este inicia en la meseta de los municipios de Dolores y Poptún, posee una longitud de 51 kilómetros y finaliza en el Caserío Nuevo San Luis.

---

<sup>2</sup> Aguilar Catalán, J.A. 2011. “Métodos para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico”. 3a Edición. Guatemala. Praxis División. 126 p.

El nivel de contaminación del río Poxté y San Juan es leve y es utilizado para el consumo humano por los centros poblados donde pasa, así como para actividades agrícolas y pecuarias en las fincas cercanas al mismo. Uno de los ríos más extensos de Petén es el Machaquilá posee una longitud de 49.83 kilómetros dentro del Municipio su caudal es permanente, este río es el límite entre el municipio de El Chal y los municipios de Poptún y Sayaxche.

Además se puede mencionar el río La Puente, su longitud es de aproximadamente 35 kilómetro de los cuales 12 se encuentran dentro del Municipio. Se convierte en un recurso acuífero para la creación de las “aguadas” construidas por el hombre con el fin de proveer de agua al ganado y adquieren la calidad de permanentes.

Dentro de ríos anteriormente mencionados es importante indicar que no son considerados navegables, pues no llega a tener la profundidad adecuada para este uso; asimismo, existe otros cuerpos de agua como: Laguna Oquevix y Laguneta El Juleque donde su nivel de contaminación es leve y según los habitantes cercanos se han mantenido así en los últimos años, pues no existen comunidades cercanas a la misma que provoquen contaminación

### 1.3.2 Bosques

“Son ecosistemas en donde la vegetación predominante lo conforman árboles y plantas arbustivas.”<sup>3</sup> Es un recurso natural importante que tiende a desaparecer por la deforestación, donde las amenazas principales que afronta éste recurso es el crecimiento de las fronteras ganadera y agrícola a través de dicha deforestación que logro comprobarse a través de la investigación de campo.

---

<sup>3</sup> Sistema de Información de Recursos Forestales -Sirefor-. (en Línea). Consultado el 30 de marzo del 2016. Disponible en [www.sirefor.go.cr/?page\\_id=778](http://www.sirefor.go.cr/?page_id=778)

### 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.

Según el mapa de cobertura forestal en el Municipio, el área es aproximadamente de 400 kilómetros cuadrados 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 que corresponde al Municipio, 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>4</sup>

Los bosques son de tipo tropical húmedo, subtropical y diversas clases de pinos como son los pinares de Poptún, pino del caribe, entre otros. Los bosques que predominan son los de asociación latifoliadas/cultivos que se caracterizan por poseer árboles de hojas anchas como por ejemplo: caoba, cedro, hormigo, entre otros.

### 1.3.3 Suelos

Es la capa superior de la corteza terrestre, 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

---

<sup>4</sup> CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas). 2011. Plan Maestro de los Complejos III y IV del Sureste de Petén. Pág. 5.

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>5</sup>

#### 1.3.3.1 Tipos o serie de suelos

“El suelo que más extensión posee es el Jojlá (de relieve plano y una capacidad de drenaje buena, riesgo de erosión bajo y el nivel de drenaje es bueno), representa un 32% de la superficie del Municipio, seguido del Cuxú (Suelo poco profundo, bien drenado, con relieve plano quebrado, color café oscuro a negro) que posee el 23%, y finalmente Yaloch (suelo profundo, con drenaje malo o deficiente, relieve plano, color negro a gris oscuro) con un 22%, respectivamente.”<sup>6</sup>

#### 1.3.3.2 Usos del suelo

Dentro de la investigación de campo se determinó que el uso actual de los suelos en el Municipio es para cultivo de pasto para la producción pecuaria y agrícola donde los principales productos que se cultivan para fines de autoconsumo y comercialización son: maíz, frijol y pepitoria.

#### 1.3.3.3 Clases agrológicas de los suelos

Dentro de estas clases se toman en cuenta factores como: fertilidad, agua, pendiente, susceptibilidad a erosión, textura, degradación, sanidad. Con base a información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional -IGN- las principales se encuentran: clase VI, son aptos para cultivos de pasto y clase VII, que se caracteriza por tener pendiente fuerte y seco.

---

<sup>5</sup> CONAP, Op Cit. p. 7

<sup>6</sup> MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación), (en línea). Consultad el 10 de Enero 2016, disponible en: [http://web.maga.gob.gt/wpcontent/blogs.dir/13/files/2013/widget/public/mapa\\_taxonomica\\_memoria\\_tecnica\\_2000.pdf](http://web.maga.gob.gt/wpcontent/blogs.dir/13/files/2013/widget/public/mapa_taxonomica_memoria_tecnica_2000.pdf)

#### 1.3.4 Fauna

“Son todas las especies de animales, terrestres y acuáticos, que se desarrollan y viven libremente en la naturaleza. Estos animales no dependen de un cuidado directo del ser humano.”<sup>7</sup>

“Derivado al crecimiento de la frontera agrícola y zonas ganaderas se han reducido los hábitats silvestres y eso lleva a la reducción de especies, es por ello que la diversidad es escasa. Dentro de los mamíferos más abundantes se encuentra el mono saraguato, cotuza o cereque y rata de campo. Dentro de los reptiles se encuentra principalmente barba amarilla, sapos y ranas.”<sup>8</sup>

#### 1.3.5 Flora

El Municipio cuenta con diversidad de especies de plantas en el medio natural, 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.”<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas) (en línea). Guatemala. Consultado el 09 Sep. 2015. Disponible en: <http://www.conap.gob.gt/index.php/diversidad-biologica/fauna.html>

<sup>8</sup> Op Cit. p. 8

<sup>9</sup> Op Cit. p. 8

## **1.4 POBLACIÓN**

Su importancia radica en que es la razón de ser del diagnóstico socioeconómico, se conforma por el total de personas que habitan en un espacio geográfico específico, basándose en el análisis a través del tiempo y con el estudio se alcanzan a conocer: las diversas características, la situación y la condición actual en la que se encuentran los habitantes.

Para el análisis de la población del Municipio se consideran todos los indicadores demográficos posibles, tales como: población total, número de hogares, tasa de crecimiento, población por edad, sexo y grupo étnico, densidad poblacional, Población Económicamente Activa -PEA-, migración, vivienda, ocupación, salarios, niveles de ingreso, pobreza, desnutrición, empleo, entre otros; para establecer el comportamiento de la misma al año 2015 comparado con los Censos de Población de los años 1994 y 2002.

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

El área que actualmente corresponde al Municipio, anteriormente formaba parte del municipio de Dolores, es por eso que en información obtenida en los X y XI Censo Nacional de Población y el V y VI de Habitación se tomó de base el área que le corresponde.

Para el año 1994, había un total de 5,482 habitantes que equivale a un total de 1,068 hogares; mientras que para el año 2002, se estableció que habían 8,853 habitantes que representan un total de 1,656 hogares con un promedio de 5 integrantes por familia. Con base en estos datos y con el área que le corresponde al Municipio, se calcula una tasa de crecimiento de 4.91%, se considera que la población para el año 2015 asciende a un total de 11,715 habitantes, equivalente a 2,345 hogares, con un promedio de 5 integrantes por familia, que representa una tasa de crecimiento demográfico del 3.27%.

**Cuadro 1**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Población Total y Número de Hogares por Centro Poblado**  
**Años 1994, 2002, 2015**

No.	Centro Poblado	Censos				Censo centro de salud 2015	
		1994*		2002*		Pob	Hogares
		Pob	Hogares	Pob	Hogares		
1	El Chal	1,920	355	2,283	437	2,646	529
2	El Quetzal	470	83	527	97	529	106
3	San Juan	513	100	742	146	776	155
4	Colpetén	473	94	623	117	582	116
5	La Puente	233	46	159	33	224	45
6	Santa Rosita	186	31	304	52	234	47
7	Santa Cruz	58	10	-	-	99	20
8	Agricultores Unidos	402	78	363	67	245	49
9	El Edén	161	29	157	26	188	38
10	Nuevas Delicias	205	35	269	54	338	68
11	La Lucha	97	19	260	46	251	50
12	El Esfuerzo	94	19	65	13	95	19
13	Nuevo Paraíso	-	-	-	-	228	46
14	La Machaca	-	-	-	-	71	14
15	Nuevo San Luis	-	-	-	-	63	13
16	Poxté II	45	6	72	10	97	19
17	Las Vegas	-	-	-	-	364	73
18	Cooperativa La Amistad	336	54	387	64	432	86
19	Cooperativa Las Flores	298	55	344	60	173	35
20	La Verde	119	21	155	31	492	98
21	El Quetzalito	148	32	215	42	125	25
22	Eben Ezer	-	-	-	-	334	67
23	Poxté I	-	-	-	-	178	36
24	San Rafael	-	-	-	-	269	54
25	Amatitlán	33	6	168	31	116	23
26	Unión Bayer	-	-	-	-	128	26
27	Los Ángeles	-	-	106	20	472	94
28	La Oriental	-	-	152	37	223	45
29	La Guadalupe	-	-	700	121	803	161
30	Las Rosas	-	-	633	121	226	45
31	Santa Amelia	-	-	80	13	157	31
32	Mojarras II	-	-	-	-	168	34
	Mojarras I	-	-	-	-		
	Sesaltul	-	-	-	-		

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

33	Guacamayas I	-	-	-	-	46	9
34	Guacamayas II	-	-	-	-	54	11
35	San Jorge La Machaca III	-	-	-	-	173	35
36	Las Ilusiones	-	-	35	8	11	2
37	África Arizona	51	13	54	10	105	21
<b>TOTAL</b>		<b>5,842</b>	<b>1,086</b>	<b>8,853</b>	<b>1,656</b>	<b>11,715</b>	<b>2,345</b>

Pob: Población

\*Datos que corresponden únicamente al área de El Chal y que formaba parte del municipio de Dolores, (Según Decreto número 5-2014 del Congreso de la República de Guatemala, el municipio de El Chal se crea el 04 de febrero de 2014).

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- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

#### 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 cada una de las variables en 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.

- Por edad

En cuanto a la distribución poblacional por rangos de edad se divide en 4 rangos, el primero comprende a la población de 0 a 6 años de edad, que representa 16.57% para el año 2015, el segundo abarca la población de 7 a 14 años de edad, el cual determina 19.25%, el tercer rango de edad comprende la población que oscila entre los 15 y 64 años equivale a 60.40%, el último rango de edades

comprende la población de 65 años o más, el cual representa 3.78%. La población es relativamente joven y productiva debido que se encuentran en edad de trabajar.

- Por grupo étnico

Para el año 1994, el área que corresponde al Municipio, existía un total de 379 habitantes de indígenas, que corresponde a 6.48%.

Conforme a la investigación de campo, se determinó que durante el período de 1994 al 2002, el porcentaje de dicha población ha incrementado, de ésta manera para el año 2002 existía una población indígena de 1,409 habitantes, equivalentes a 15.92% del total de la población y para el año 2015 según el censo del centro de salud, la población indígena asciende a un total de 2,022 habitantes que representa 17.26%.

- Por área geográfica

En el censo de 1994, la población del área rural representaba 67.13% de la población total, situación que cambió conforme al censo del año 2002, en donde la población rural llegó a ser 74.21% y para el año 2015 aumentó a 77.41% a causa de asentamiento de nuevas comunidades en el área rural, así como la búsqueda de acceso a fuentes de trabajo en las fincas y parcelamientos rurales.

#### 1.4.3 Densidad poblacional

Este indicador relaciona la cantidad de habitantes, respecto a la extensión territorial de un lugar geográfico específico. Para el año 1994 existía una densidad de 6 habitantes por km<sup>2</sup>, para el censo del año 2002 era de 9 habitantes por km<sup>2</sup> y de acuerdo al censo del centro de salud del año 2015, se calculan 12 habitantes por km<sup>2</sup> con una tendencia ascendente en la concentración demográfica, se da principalmente por la alta tasa de migración por el fácil acceso a la tierra.

#### 1.4.4 Población Económicamente Activa -PEA-

Se compone por el total de la Población en Edad de Trabajar -PET- 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.

**Cuadro 2**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Población Económicamente Activa según Sexo y Área Geográfica**  
**Años 1994, 2002, 2015**

PEA por sexo y área	Censo 1994*	%	Censo 2002*	%	Censo Centro de Salud 2015	%
Hombres	1,567	92.89	2,161	82.77	2,471	78.10
Mujeres	120	7.11	450	17.23	693	21.90
<b>Total</b>	<b>1,687</b>	<b>100.00</b>	<b>2,611</b>	<b>100.00</b>	<b>3,164</b>	<b>100.00</b>
Urbana	495	29.34	546	20.91	1,068	33.75
Rural	1,192	70.66	2,065	79.09	2,096	66.25
<b>Total</b>	<b>1,687</b>	<b>100.00</b>	<b>2,611</b>	<b>100.0</b>	<b>3,164</b>	<b>100.00</b>

\*Datos que corresponden únicamente al área de El Chal y que formaba parte del municipio de Dolores, (Según Decreto número 5-2014 del Congreso de la República de Guatemala, el municipio de El Chal se crea el 04 de febrero de 2014).

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- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Para el año de 1994, en el área que actualmente corresponde al Municipio, la PEA representa 28.73% del total de la población, ésta se conformaba en 92.89% por hombres y 7.11% por mujeres. Según el censo del año 2002, la PEA representó 29.49%, correspondiente a 82.77% de hombres y 17.23% a mujeres, lo que demuestra un incremento en la participación de la mujer en el mercado laboral.

En el Censo del Centro de Salud para el año 2015, se concluye con 78.10% de participación masculina y 21.90% de participación femenina en el mercado laboral, lo que demuestra que año con año es más importante la participación por parte de la mujer en el sector productivo del Municipio.

En lo referente al área geográfica, para el año 1994, la PEA del área urbana conformaba un 29.34% del total, para el año 2002, este porcentaje disminuyó hasta situarse en 20.91% y en el año 2015 representa 33.75%, esto principalmente por el incremento de actividades productivas dentro del área urbana del Municipio.

#### 1.4.4.1 Actividad productiva

En este apartado 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% y la actividad pecuaria 12%, consideradas como las principales actividades económicas en la generación de empleo.

Según la encuesta 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. La migración es interna cuando la población se traslada de un área rural a otra, o bien del área rural al área urbana y externa, cuando se moviliza a otro país y viceversa.

#### 1.4.5.1 Inmigración

Se refiere a las personas residentes de una región, que deciden trasladarse a otra para establecer su residencia, en el año 2015 la inmigración disminuyó 8.40% en relación al año 2002 (43.96%), la población no inmigrante al año 2015 aumentó en la misma cantidad, esto demuestra que el movimiento migratorio es significativo.

#### 1.4.5.2 Emigración

Se refiere a la salida de personas de una región para establecerse en otro lugar de manera temporal o permanente. 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. A continuación se muestra un análisis de la situación habitacional del Municipio comparado con los censos de 1994 y 2002.

##### 1.4.6.1 Tenencia y tipo de vivienda

Se refiere al tipo y propiedad de la vivienda, se utiliza para su análisis la situación de los años 1994 y 2002 en comparación al año 2015.

Respecto al tipo de vivienda para el año 1994, 58.29% lo conforman casas formales; el porcentaje aumentó para el año 2002, con 77.18% y de acuerdo a la encuesta del año 2015 se determinó que aumentó a 80.70%, lo que muestra que las familias tienen como prioridad construir hogares formales.

#### 1.4.6.2 Tipo de construcción

En la investigación de campo se determinó que 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 determina por las posibilidades de sus habitantes, así como los gustos que tengan respecto a la construcción de su vivienda.

En lo referente a las paredes actualmente predomina, el block; para el techo, la lámina metálica; y para el piso, cemento; en comparación con los censos de 1994 y 2002 predominaba para paredes, madera; para techo, lamina; y para el piso, cemento, lo que demuestra que las familias han mejorado las condiciones de vivienda a lo largo de los años donde estas cuentan con mejores tipos de construcción.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

Permite conocer las actividades laborales que dan origen a las fuentes de ingreso de las familias e interpretar las condiciones de vida de los habitantes. Por medio de esta variable se conoce la situación real de las unidades familiares; asimismo, permite determinar oportunidades de inversión en el futuro para mejorar la calidad de vida de los habitantes. A continuación se presenta un cuadro con la generación de empleo por actividad económica, según encuesta.

**Cuadro 3**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Generación de Empleo por Actividad Económica**  
**Año 2015**

Actividad	Generación de empleo	
	Personas	%
Agrícola	524	34.98
Pecuaria	242	16.15
Artesanal	44	2.94
Agroindustrial	97	6.48
Comercio y servicios	591	39.45
<b>Total</b>	<b>1,498</b>	<b>100.00</b>

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

- Ocupación

La actividad laboral que predomina es de comercio y servicios lo que demuestra que estas actividades han ido en aumento, debido a que muchos hogares buscan tener un negocio propio. Como otra fuente económicamente activa se encuentra la agricultura, donde la siembra de maíz y frijol predominan, utilizado para el consumo humano.

- Salarios

En la actividad agrícola, se maneja un promedio de ingresos entre Q60.00 y Q70.00 por día, 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 y en la actividad agroindustrial se determinó que el salario real por día es de Q65.00.

Tanto en el sector agrícola, como no agrícola no se respetan las leyes y contratos colectivos que regulan las relaciones laborales en cuanto al salario mínimo, en virtud que los salarios anteriormente descritos son inferiores a los regulados en el Código de Trabajo.

#### 1.4.8 Niveles de ingreso

Comprende los ingresos de las familias con el fin de determinar las condiciones económicas de los hogares y la capacidad de poder adquisitivo existente.

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que 8% de los hogares que obtienen ingresos mensuales por debajo de Q 615.00 lo que demuestra que existe nivel de pobreza extrema en el Municipio, en específico en los caseríos más lejanos; asimismo, 64% de los hogares indicó que sus ingresos son inferiores a Q 3,075.00 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

“La pobreza es un fenómeno complejo y multidimensional, tanto en sus causas como en sus efectos, y 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>10</sup>.

Según datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011 -ENCOVI- el departamento de Petén presenta un nivel de pobreza general de 65.67%. Para el municipio de Dolores este porcentaje era de 57.56%, municipio al que pertenecía el recién creado municipio de El Chal.

##### 1.4.9.1 Pobreza extrema

Según la investigación de campo en el año 2015, existe 29.2% de hogares en estas condiciones, esto indica que las familias no poseen ingresos suficientes para satisfacer las necesidades básicas alimentarias. Este porcentaje es mayor al que presenta el departamento de Petén (20.2%) y la República de Guatemala (23.4%). Con esto se demuestra que las familias no poseen los medios para satisfacer sus necesidades básicas para una vida digna.

---

<sup>10</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

Para el año 1994 el nivel de pobreza no extrema era de 41% de la población, mismo que para el año 2002 fue de 50% y 45% para el año 2011. Sin embargo en la investigación de campo en el año 2015 se determinó que 34% de los hogares viven en condiciones de pobreza no extrema.

#### 1.4.9.3 Pobreza total

Al analizar los datos correspondientes al área del Municipio, se determinó que en 1994, el nivel de pobreza total era de 65%; en el año 2002, este era de 57%, para el año 2011 de 58% y con base a la investigación de campo del año 2015 se determinó que este nivel es de 63%. Esta situación indica que los niveles de pobreza en la población no han variado, esto debido a que en muchas comunidades del Municipio no existen fuentes de empleo y condiciones para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

#### 1.4.10 Desnutrición

La desnutrición se refiere a la carencia de los nutrientes necesarios para el desarrollo integral de las personas, principalmente de los niños que son los más propicios a padecerla.

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 63% de las personas encuestadas tiene empleo, mientras que el 37% restante está subempleada o 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. Se determinó que 22% de la población se encuentra dentro de este nivel, donde 70% de este se dedica a la agricultura, debido a que esta actividad se da en ciertas temporadas.

#### 1.4.13 Desempleo

Son las personas mayores de 15 años que no poseen un empleo remunerado, se encuentran disponibles y buscan activamente incorporarse a la actividad económica, la tasa de desempleo es de 8%, donde 50% de este indicaron que no laboraban debido al padecimiento de alguna enfermedad.

### **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.

#### 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 a que las actividades agrícolas y pecuarias son las principales fuentes de ingresos de los pobladores del Municipio.

El régimen principal de tenencia de la tierra para el Municipio en el año 2015 es propia, en segundo lugar se encuentra la arrendada, y en menor porcentaje figura ocupado y otros. En comparación a los años 1979 y 2003 se observa un

decremento en el régimen de propiedad y un incremento en el arrendado, no se determinó existencia de tierras en colonato.

#### 1.5.2 Uso actual y potencial 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 agrícola, forestal y vivienda.

En el año 2015 prevalece el uso del suelo para cultivos temporales (49%), el uso de suelos para pastos (29%) por la extensión de la frontera agrícola, seguido de los cultivos semi y permanentes (16%), bosques y montes (2%) y otras tierras (3%).

### **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.

##### 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. Actualmente en el Municipio se cuenta con 81 centros educativos distribuidos de la siguiente manera:

14 en el área urbana y 67 en el área rural; de los cuales 70 son públicos, 16 privados y uno por cooperativa.

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

En este apartado se detalla el número de alumnos inscritos por cada nivel educativo, así como el área geográfica de cada centro educativo al cual pertenecen.

Para el año 2015 se inscribieron un total de 4,068 alumnos en los distintos establecimientos del Municipio, de los cuales 2,628 alumnos se inscribieron en establecimientos del área rural, lo que equivale a 65% del total de alumnos inscritos, lo que demuestra que la mayor cantidad de alumnos se encuentran en el área rural del Municipio. Además, la mayor cantidad de alumnos son inscritos en establecimientos públicos 3,323, que representa 82%; privados con 631, 15% y por cooperativa 114, equivalente a 3%.

#### 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. La cobertura total para el año 2014 fue de 69%, mientras que para el 2015 fue 65%, lo que demuestra que la cobertura educativa ha venido a la baja por lo que es necesario implementar acciones orientadas a fortalecer esta deficiencia.

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

Este indicador brinda la cantidad de alumnos que han sido promovidos al grado inmediato para el año 2015 los alumnos no promovidos fue de 10%, así como los alumnos repitentes y los que por alguna razón abandonaron los estudios representa 5%, esto revela un problema crítico en cuanto al nivel pre-primario que es donde se concentra la mayor deserción.

#### 1.6.1.5 Personal docente por nivel educativo, sector y área

En la investigación de campo se logró establecer que en el área rural el personal docente debe impartir clases hasta 3 grados al mismo tiempo, lo que dificulta el aprendizaje de los alumnos en grados más avanzados.

#### 1.6.1.6 Alfabetismo y analfabetismo

En el año 1994 el porcentaje de analfabetismo representó 58%, para el año 2002 se observa una disminución de 9% y según datos de encuesta para el año 2015 existe un decremento representado por 18%; esto refleja un porcentaje positivo, debido a que la educación es uno de los servicios más importantes para las personas e influye en el desarrollo y futuro de la niñez.

### 1.6.2 Salud

“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, financiación, 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>11</sup>.

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

En lo que respecta a la infraestructura se pueden mencionar los diversos instrumentos que se utilizan para la prestación de servicios y con ello contribuir al desarrollo. Además de ello se requiere la construcción, ampliación y mantenimiento.

---

<sup>11</sup> 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/>.

Estos tres elementos son los principales problemas del centro de salud, donde solamente se cuenta con un médico profesional, lo que dificulta la atención a la población; además, la infraestructura y equipamiento es deficiente.

#### 1.6.2.2 Cobertura en salud

Es la cantidad total de los centros y puestos de salud que existen en el Municipio y 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.

#### 1.6.2.3 Tasas y causas de morbilidad infantil

Dentro de las principales causas de morbilidad se encuentran infecciones respiratorias agudas, enfermedades diarreicas agudas, enfermedades de la piel y parasitosis intestinal las cuales han incrementado en su mayor parte de un año hacia otro en comparación con las demás enfermedades.

Las causas de estas enfermedades es la falta de un saneamiento ambiental, en virtud que no se cuenta con manejo sanitario del agua potable, aguas residuales, residuos orgánicos, donde los niños son los más vulnerables por esta causa.

#### 1.6.2.4 Tasas y causas de morbilidad general

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

#### 1.6.2.5 Tasas y causas de mortalidad infantil

Dentro de las principales causas se encuentra la enfermedad diarreica aguda, seguido de edema pulmonar, neumonía y bronconeumonía, insuficiencia respiratoria y cardiopatía congénita, estas enfermedades pueden prevenirse por vacunación y brindar salud preventiva a los padres para que los recién nacidos nazcan sanos. Es por ello que se recomienda realizar un análisis de atención prenatal, del parto y posparto, para contrarrestar este tipo de causas.

#### 1.6.2.6 Tasas y causas de mortalidad general

Las principales causas de mortalidad general en el Municipio son paro respiratorio, con 5 casos; diabetes mellitus, con un total de 4 casos; hipertensión arterial con 3 casos. Esto demuestra falta de información sobre prevención de enfermedades.

#### 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. Durante el año 2015 fueron atendidos 506 nacimientos en los diversos puestos de salud, comadronas y por último el centro de salud.

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

Cuenta con servicio de agua entubada la cual es distribuida por la Municipalidad y únicamente 4 comunidades cuentan con este servicio. En el área rural el costo por este servicio oscila entre los Q 10.00 y Q 40.00, el precio depende de los metros cúbicos que poseen los hogares.

En cuanto al servicio de energía eléctrica, es proporcionado por la Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. (DEORSA). Son 12 las comunidades que cuentan

con este servicio. Se determinó que carecen de drenajes y alcantarillado, y aún no se cuenta con algún proyecto de esta magnitud que cubra dichos servicios.

- Cobertura del servicio de agua

De conformidad con los censos de 1994, 2002 y encuesta 2015 se puede observar que ha incrementado 7% el total de cobertura; sin embargo, en el área rural y principalmente en centros poblados más lejanos ha tenido un crecimiento de 5%, razón por la cual los pobladores se ven en la necesidad de trasladar agua desde los ríos y nacimientos cercanos a través de toneles u otros recipientes.

- Cobertura de energía eléctrica

Se refleja un crecimiento de 62% entre el censo de 1994 y encuesta 2015, gran parte del área urbana ya cuenta con el servicio, el área más afectada es el área rural sobre todo en los centros poblados más lejanos, los cuales carecen de este. Se determinó que 32% de los centros poblados cuentan con el servicio, estas comunidades son: la Cabecera Municipal, El Quetzal, San Juan, Colpetén, Santa Rosita, La Puente, Santa Cruz, Agricultores Unidos, Las Flores, La Amistad, El Quetzalito y Eben Ezer.

- Cobertura de drenajes y alcantarillado

El Municipio carece de los servicios de drenajes y alcantarillado para trasladar desechos sólidos y líquidos, según información obtenida de la Municipalidad, aún no se cuenta con proyectos de este tipo debido a su reciente creación.

#### 1.6.4 Alumbrado público

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 encuesta realizada 72% del total de hogares cuentan con este, tanto en el área rural como en la urbana, sin embargo el mismo es deficiente.

Es importante mencionar que 95% de la población total del Municipio no cuenta con el servicio de recolección de basura; además, carecen de tratamiento de desechos sólidos y 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.

## **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

El bienestar económico y social de la población, está sustentado por la infraestructura productiva, se hace necesario realizar una evaluación periódica de las instalaciones existentes y las que no se han podido construir, con el fin de proponer mejoras y así establecer un desarrollo superior.

### **1.7.1 Vías de comunicación**

El Municipio se encuentra conectado con la Cabecera Departamental por la Ruta Centroamericana -CA13- a una distancia de 50 kilómetros. Actualmente la vía principal se encuentra asfaltada y en buen estado, no así las vías de acceso a los distintos caseríos que se encuentran en regular estado el mayor tiempo del año. Cabe mencionar que estos caminos que comunican a los distintos barrios del casco central son de terracería, a los cuales se les da mantenimiento con arena blanca para hacerlos transitables esto depende del sistema climatológico.

El municipio de El Chal, se encuentra sobre la carretera CA-13 o carretera a Flores Petén por un aproximado de 12 kilómetros que inician desde el kilómetro 422 al 434, desde el caserío La Puente hasta la Cabecera Municipal.

### **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 Q 190.00 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 Q 15.00 a Q 20.00 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 Q 5.00 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 y empresas de telecomunicaciones. Además, se observó el uso de paneles solares que alimentan de energía eléctrica a dos o tres focos a un precio que varía desde Q 80.00 a Q 120.00 mensuales por hogar, esto debido a que no existe un programa de ampliación de la red eléctrica a las comunidades más lejanas del casco central.

Es importante mencionar que empresas derivado al proceso productivo que realizan hacen uso permanente de 220 kilovatios de potencia, tal es el caso de las empresas procesadoras de leche, la cual utiliza este tipo de energía para operar sus equipos y el funcionamiento de cuartos fríos, congeladores y refrigeradoras para conservar su producción.

### 1.7.4 Mercado y rastro municipal

Los vendedores de frutas, verduras, ropa y calzado, ponen sus ventas en galeras improvisadas sobre las aceras a orillas de la carretera principal, al no contar con

un mercado municipal que posea una infraestructura necesaria que pueda brindarles comodidad, seguridad y salubridad a los compradores y vendedores. En cuanto a los rastros municipales, se constató con base a entrevistas, que no existen en el Municipio; sin embargo, sí se lleva a cabo esta actividad y el destace de los animales, pero se realiza en casas particulares sin ninguna supervisión, lo cual no garantiza que el producto que adquiere el consumidor, cumpla con normas de higiene.

#### 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 8 caseríos; sin embargo, 30% de las regiones no poseen cobertura.

#### 1.7.6 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.

Se constató que el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- desarrolla un programa de implementación de silos para las actividades ganaderas, el cual consiste en el almacenaje de bultos de forraje en bloques prensados, cuyos ingredientes son caña picada, pasto, maíz, semilla de caulote, melaza y sal.

#### 1.7.7 Sistemas de micro-riego

Según investigación de campo se determinó que el -MAGA- 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.

#### 1.7.8 Puentes

Son parte de la infraestructura productiva del Municipio y permite el acceso a las comunidades en donde existen ríos de fuerte caudal. Entre los puentes identificados se encuentran: Puente San Juan, Puente del arroyo La Puente, Puente del caserío las Flores.

### **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Su importancia radica en coordinar proyectos y actividades de índole social y económica, en beneficio de los diferentes sectores que conforman el Municipio.

#### 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. Dentro de las organizaciones que funcionan actualmente se pueden mencionar: Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, Pastoral Social Parroquia Jesús Resucitado de El Chal, Juntas escolares, Alcohólicos anónimos, Comité pro-feria de El Chal.

#### 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, dentro de estas se puede mencionar: Asociación de

Ganaderos, Asociación de moto-taxis y Cooperativa Integral de Producción PETÉN LAC, R.L.

### **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. Debido a la reciente creación las entidades que están instaladas en el municipio de El Chal únicamente son seis, el resto que se mencionan se encuentran en otros Municipios; sin embargo, brindan el apoyo necesario sin importar la ubicación como por ejemplo la sub-estación de la Policía Nacional, Ministerio de Cultura y Deportes, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, entre otras que se encuentran en la Cabecera Departamental.

### **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. Dentro de los principales requerimientos de inversión se encuentran: mercado municipal, acceso al servicio de agua potable, drenajes, tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas, servicio de extracción de basura y de inversión productiva principalmente el mantenimiento de vías de acceso.

### **1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS**

Las inundaciones y desbordamientos es el riesgo natural que más afecta a las comunidades del Municipio este causado por fuertes tormentas y por la falta de drenajes. La erosión del suelo es otro de los riesgos que afecta a las comunidades como consecuencia de la deforestación. Dentro del riesgo de tipo antrópico se pueden mencionar los desechos sólidos y basura que trae como consecuencia ríos contaminados y basureros clandestinos, derivado a que no se cuenta con servicio de extracción de basura.

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, que tiene como consecuencia enfermedades respiratorias en la población.

## **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 su mayoría los productos que se comercializan dentro del Municipio son importados, debido que no se producen por lo que es necesario su obtención en la Ciudad Capital y en otros departamentos del país y 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.

Las actividades productivas más relevantes y de mayor producción del Municipio están las actividades agrícola y pecuaria dedicándose al cultivo de maíz, frijol, pepitoria y del fruto de la palma africana, asimismo a la crianza y comercialización de ganado bovino, los cuales son exportados al municipio de Santa Ana, departamento de Petén, a la Ciudad Capital y este último a los Estados Unidos Mexicanos.

Asimismo se dedican a la producción de leche, con un promedio de 60,000 litros diarios que son utilizados dentro del Municipio para la elaboración de queso y crema y una parte se envía a la Ciudad Capital para su industrialización, asimismo la empresa Petén Lac se dedica a la elaboración de productos lácteos como queso y crema los cuales son exportados a la Ciudad Capital, para que una distribuidora ubicada en la zona 3 comercialice estos productos.

#### 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.

### **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.

#### 1.13.2 Actividad agrícola

El cultivo de maíz, frijol y pepitoria constituye la actividad practicada por productores de escasos recursos, su importancia radica en que contribuye en un mayor porcentaje al desarrollo económico genera 35% de las fuentes de trabajo y aporta 6% a la economía productiva.

#### 1.13.3 Actividad pecuaria

Según encuesta se determinó que la mayoría de las unidades productivas se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, actividad que contribuye al desarrollo y crecimiento socioeconómico del Municipio aporta 35% a la economía productiva.

#### 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 herramientas rústicas aporta 4% a la economía productiva.

#### 1.13.4 Actividad agroindustrial

En esta actividad productiva el porcentaje de participación dentro de la economía del Municipio representa 55%, 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, el cual mejora la calidad de vida de la población.

#### 1.13.5 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 siguiente cuadro muestra el resumen de los comercios y servicios que se encuentran en el Municipio.

**Cuadro 4**  
**Municipio El Chal, Departamento de Petén**  
**Actividad Comercial, Servicios y Generación de Empleo**  
**Año 2015**

<b>Actividad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>
Comercios	191	76	377	64
Servicios	60	24	214	36
<b>Total</b>	<b>251</b>	<b>100</b>	<b>591</b>	<b>100</b>

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

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**

### **SITUACIÓN ACTUAL DE HERRERÍA**

De acuerdo a la investigación realizada en el municipio de El Chal, departamento de Petén la actividad más importante dentro de la producción artesanal es la herrería, dentro de esta se deriva una serie de productos dentro de los cuales se encuentra la producción de puertas de metal, objeto de estudio del presente capítulo. Este producto es de gran relevancia debido que para su elaboración predomina la generación de empleo, herramienta rudimentaria y tradicional, y finalmente maquinaria tradicional y semiautomática.

#### **2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

Las características principales de las puertas de metal es que son rectangulares y su tamaño, que por lo regular son de 1.20 X 1 metros. Estas proporcionan una barrera que aíslan del exterior, se ajustan a los gustos de los clientes y a las necesidades básicas del lugar donde se requiera que sea instalada.

##### **2.1.1 Variedad**

Es importante mencionar que estos pueden variar debido a las necesidades que el cliente solicite en cuanto a tamaño, diseño y color; asimismo, los tipos de materiales pueden variar, como por ejemplo: pueden incluir un vidrio, incorporar una capa interna de aislante, que posean mayor grosor para tener mayor solides, entre otros.

##### **2.1.2 Uso**

La producción de puertas de metal juegan un papel fundamental en las viviendas, negocios, empresas y otros lugares donde se deseen instalar, debido a que aíslan del exterior, consiguen un entorno al gusto del cliente, brinda protección, seguridad e inclusive aporta decoración.

## 2.2 PRODUCCIÓN

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio, la herrería representa el mayor porcentaje de actividad productiva y se basan en ciertas características tecnológicas; además, para llevar a cabo el proceso productivo es importante la mano de obra familiar y la contratación de mano de obra asalariada quienes a su vez utilizan herramientas o equipo eléctrico y semiautomático en la elaboración de los productos.

### 2.2.1 Volumen y valor de la producción

La unidad productiva según el volumen, precio de venta y valor de la producción del Municipio, se detalla a continuación con base a información recabada en la investigación realizada al propietario de esta actividad productiva.

**Cuadro 5**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Producción Artesanal, Herrería**  
**Año 2015**

Tamaño/producto	Unidad de medida	Volumen total	Precio Unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
<b><u>Mediano artesano</u></b>					
<b>Herrería</b>					
Puertas de metal	Unidad	1,032	1,800.00	1,857,600	43
Saleras	Unidad	1,800	900.00	1,620,000	38
Balcones	Unidad	636	700.00	445,200	11
Ventanas	Unidad	252	1,000.00	252,000	6
Estructura de metal	Unidad	60	1,700.00	102,000	2
<b>Total</b>		<b>3,780</b>		<b>4,276,800</b>	<b>100</b>

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

En el cuadro anterior se puede visualizar el precio de venta de los diferentes tipos de productos que se vende en la actividad de herrería; asimismo, se establece que del total de la producción, anualmente la actividad que sobresale a mayor escala es la producción de puertas de metal.

## 2.3 COSTO DE PRODUCCIÓN

En este apartado se incluye el análisis a través de los estados financieros como: el estado de costo directo de producción mediante el sistema de costeo directo, estado de resultados y la rentabilidad de cada producto.

**Cuadro 6**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Producción Artesanal, Puertas de Metal**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2015**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados
<b>Herrería</b>		
<b>Puerta de metal de 2.10 * 1 m</b>		
<b>I. Materiales</b>	<b>1,392,555</b>	
Lámina 3*6 pies	490,200	490,200
Tubo cuadrado 1"	144,480	144,480
Angular ¾	268,320	268,320
Angular T	100,620	100,620
Angular de 1"	77,400	77,400
Planas 1/2 * 1/8	77,400	77,400
Electrodos	23,220	23,220
Pintura anticorrosiva	69,660	69,660
Thiner	9,675	9,675
Visagras	23,220	23,220
Chapa vera	108,360	108,360
<b>II. Mano de obra</b>	<b>193,501</b>	
Corte y armando	77,400	81,239
Soldadura	72,563	76,162
Pulido	9,675	10,155
Pintura	9,675	10,155
Instalación	24,188	25,387
Bonificación incentivo	-	21,500
Séptimo día	-	37,433
<b>III. Costos indirectos variables</b>	<b>35,649</b>	
Wipe	3,870	3,870
Sierra	15,480	15,480
Brocha de 3"	15,480	15,480
Mantenimiento de maquinaria	819	819

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Energía eléctrica	-	46,027
Cuota patronal (12.67%)	-	30,475
Prestaciones laborales (30.55%)	-	73,482
<b>Costo de producción</b>	<b>1,621,705</b>	<b>1,840,219</b>
<b>Producción unidades</b>	<b>1,032</b>	<b>1,032</b>
<b>Costo unitario</b>	<b>1,571</b>	<b>1,783</b>

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

Los datos según encuesta muestran variación en relación con los datos imputados, debido a que el artesano no considera pago del séptimo día y bonificación incentivo según Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala; asimismo, no se toma en cuenta el rubro de gastos indirectos variables como por ejemplo; energía eléctrica, cuota patronal 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%, además de las prestaciones laborales 30.55%.

La variación también se da debido a que el artesano paga por mano de obra Q.75.00 diarios, sin embargo en datos imputados se considera el salario mínimo según lo establecido en el Acuerdo Gubernativo Número 470-2014 Salario Mínimo 2015 lo cual corresponde a Q.78.72 diarios.

### 2.3.1 Estado de resultados

En este estado financiero se presenta el resultado al final de un período determinado luego de cuantificar tanto las ventas, como costos y gastos en los que incurren cada una de las unidades productivas artesanales objeto de estudio.

A continuación se presentan los resultados de la actividad artesanal de acuerdo a datos obtenidos durante el trabajo de campo realizado.

**Cuadro 7**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Producción Artesanal, Puertas de Metal**  
**Estado de Resultados**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2015**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados
<b>Herrería</b>		
<b>Puertas de metal</b>		
Ventas (1,032 x Q.1,800)	1,857,600	1,857,600
(-) Costo directo de producción	1,621,705	1,840,219
<b>Ganancia marginal</b>	<b>235,895</b>	<b>17,381</b>
<b>(-) Gastos fijos</b>	-	<b>2,134</b>
<b>Depreciaciones</b>	-	<b>2,134</b>
Depreciación maquinaria	-	965
Depreciación herramientas	-	185
Depreciación vehículo	-	984
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>235,895</b>	<b>15,247</b>
(-) ISR 25%	58,974	3,812
<b>Utilidad neta del ejercicio</b>	<b>176,921</b>	<b>11,435</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Utilidad neta / ventas	10%	1%
Utilidad neta / costo + gastos	11%	1%

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

De acuerdo a los datos del estado de resultados reflejados en el cuadro anterior, se observa la variación en datos según encuesta con datos imputados, debido a que el artesano no contempla las depreciaciones de la maquinaria y herramientas utilizadas durante el proceso de elaboración, las cuales con el paso del tiempo sufren un desgaste físico, así mismo no se contempla el impuesto sobre la renta al que está afecta la actividad productiva y que le corresponde un 25% sobre la ganancia antes del impuesto.

## 2.4 RENTABILIDAD

Está constituida por el rendimiento de una inversión, el cual expresa la relación entre los resultados y los recursos empleados. Es decir, que es el retorno que recibe el productor en la actividad productiva que realiza.

#### 2.4.1 Relación ganancia neta sobre ventas netas

Se refiere a la rentabilidad por cada quetzal vendido, con relación a los productos que ofrecen las diferentes actividades artesanales del Municipio, lo que significa que de acuerdo a los resultados determinados se obtiene un rendimiento total de Q 0.10 en puertas por cada quetzal en ventas.

Por otro lado, de acuerdo a los resultados en datos imputados se observa una variación respecto a datos encuesta, debido a que el artesano no cuantifica las depreciaciones de los activos fijos con los que cuenta.

#### 2.4.2 Relación ganancia neta sobre costos y gastos

En cuanto a la rentabilidad por cada quetzal invertido, se refleja que en la actividad de herrería obtienen un rendimiento de 11% en puertas de metal.

Por otro lado, los resultados obtenidos en datos imputados presentan variación debido a que el artesano no cuantifica las depreciaciones de los activos fijos que posee.

### **2.5 FINANCIAMIENTO**

El financiamiento para la elaboración de puertas de metal se obtiene por medio de fuentes internas y externas, las cuales provienen de la mano de obra familiar, reinversiones, préstamos y solicitudes de 50% de anticipo a clientes para su elaboración.

A continuación se presentan los detalles del financiamiento de la producción artesanal:

**Cuadro 8**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Producción Artesanal, Puertas de Metal**  
**Financiamiento según Encuesta**  
**Año 2015**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
<b>Herrería</b>			
Materiales	696,277	696,278	1,392,555
Mano de obra	193,501	-	193,501
Costos indirectos variables	35,649	-	35,649
<b>Total</b>	<b>925,427</b>	<b>696,278</b>	<b>1,621,705</b>

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

Se determinó que los productores de puertas de metal, no disponen de capital o fuentes internas suficientes para la elaboración del producto; por lo que hacen solicitudes de anticipos a clientes, las cuales cubren los costos de materiales, en donde estos representan 43% del total de elaboración de una unidad, por lo que el 57% restante proviene de fuentes internas.

## 2.6 COMERCIALIZACIÓN

Su función principal radica en la transferencia de productos desde el lugar de su elaboración (mediante una secuencia de pasos) hasta el destino de la misma, con el fin primordial de hacerlo llegar al consumidor final. Dentro de la comercialización existen una serie de elementos dentro de los cuales se pueden mencionar: la mezcla de mercadotecnia, canales y márgenes de comercialización.

El proceso de comercialización inicia al momento que el cliente llega a un acuerdo con el productor para solicitar la compra de un determinado bien, donde otorga un anticipo de pago para adquirirlo, este finaliza al momento de entregar el producto terminado; asimismo, se adhiere el servicio de instalación al momento de finalizar la venta.

### 2.6.1 Mezcla de mercadotecnia

Es el conjunto de herramientas controlables de la mercadotecnia que se combinan para producir una respuesta del mercado meta. Esta incluye una serie de elementos que toda empresa puede hacer para influir en la demanda del producto. Las herramientas de la mezcla de mercadotecnia son: producto, precio, plaza y promoción.

Para realizar dicha mezcla se utilizó tanto el método de observación como el de entrevista a los productores, de esta manera se determinaron los conocimientos que aplican y de conformidad a esto se presenta la siguiente tabla:

**Tabla 1**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Producción Artesanal, Puertas de Metal**  
**Mezcla de Mercadotecnia**  
**Año 2015**

<b>Herrería</b>			
	<b>Calidad</b>	<b>Diseño</b>	<b>Servicio</b>
<b>Producto</b>	Se basa principalmente en la calidad enfocada en el cliente, debido a que cuenta con atributos como: largo tiempo de vida o duración, fiabilidad y se ajusta a lo que solicite el consumidor.	Los productos son creados a partir de las necesidades de los consumidores, es por eso que estos varían según sus requerimientos en cuanto a tamaño y color. Además es estético, seguro y económico.	Al momento de tener el producto terminado, el artesano adicionalmente incluye el servicio de instalación del producto, este servicio se encuentra incluido dentro del precio del producto.
	<b>Precio de lista</b>		
<b>Precio</b>	Las puertas que vende el artesano las ofrece a un precio promedio de Q 1,800.00. Este precio se determina con base a los elementos del costo de producción más la ganancia que se encuentra en un punto no demasiado bajo para que le permita generar utilidades y no demasiado alto para que pueda generar mayor demanda.		

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

	<b>Transporte</b>	<b>Cobertura</b>	<b>Ubicación</b>
<b>Plaza</b>	El transporte que se utiliza para esta actividad es un pick up propiedad del artesano y es apropiado para distribuir el producto.	El productor ofrece y distribuye sus productos dentro del Municipio y Municipios vecinos, su principal objetivo es abarcar la mayor parte de mercado para obtener mayor rentabilidad.	El artesano realiza la actividad de herrería solamente en el taller que se localiza en el área urbana del Municipio.
	<b>Publicidad</b>		<b>Venta personal</b>
<b>Promoción</b>	Los clientes del taller de herrería transmiten información verbalmente a clientes potenciales, el taller es identificado por un rótulo lo que facilita su ubicación.		El artesano presenta sus productos mediante una conversación verbal con uno o más de los posibles compradores, con la finalidad de realizar una venta.

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

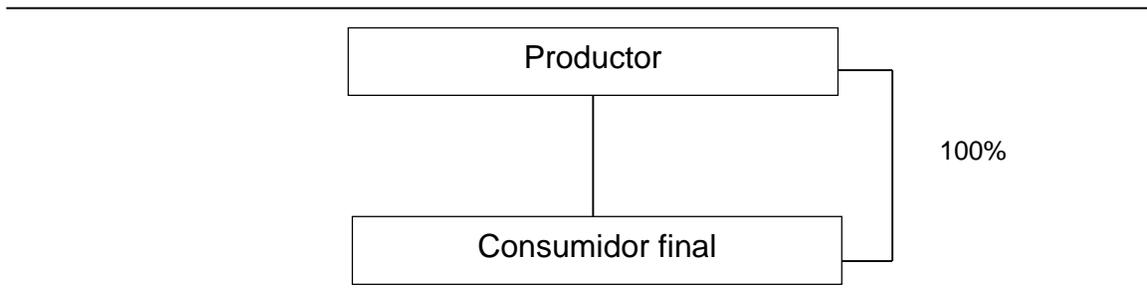
Dentro de las ventajas del producto se puede mencionar que posee un largo tiempo de vida y comparado con el precio, ofrece una gran utilidad y satisfacción al cliente; pero estos productos poseen variaciones en el precio debido a que no se considera: pago del séptimo día, bonificación incentivo, salario mínimo, entre otros; además, la unidad del negocio se encuentra en una interrogante debido a que la participación del mercado es baja por lo que es necesario reevaluar la estrategia de promoción para captar más clientes.

### 2.6.2 Canales de comercialización

Es una serie de niveles o intermediarios que actúan en el proceso para exhibir determinado producto a disposición del consumidor final. Este comienza desde que el fabricante almacena el producto hasta que el consumidor final lo adquiere.

En la actividad artesanal de herrería el productor es el encargado de desempeñar las funciones para ofrecer y vender el producto. El canal de comercialización se establece como directo, debido a que el artesano juega un papel muy importante al realizar personalmente la venta, así como se muestra en la gráfica siguiente.

**Gráfica 1**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Producción Artesanal, Puertas de Metal**  
**Canal de Comercialización**  
**Mediano Artesano**  
**Año 2015**



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

El tipo de negociación entre cliente y consumidor final es personal, esto beneficia a este último debido a la ventaja de obtener los precios directamente con el productor; además, las ventas generan cierto grado de incertidumbre por lo que es necesario fortalecer el sistema de venta personal.

### 2.6.3 Márgenes de comercialización

Son aquellos que muestran la diferencia entre el precio que se paga por un producto y el precio al que se vende, determinan la participación tanto de los intermediarios como del productor dentro del proceso de comercialización; asimismo, incluye los costos y gastos en que los intermediarios incurren para hacer llegar el producto al consumidor final.

## **2.7 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

La importancia de una organización en las actividades productivas, radica en el alcance de objetivos y metas que en conjunto puede satisfacer las necesidades y expectativas de cada miembro que la integre.

### **2.7.1 Tipo de organización**

De acuerdo a la información recabada en la investigación de campo, se pudo confirmar que la herrería no cuenta con una organización que les permita optimizar el desarrollo de dicha actividad, por lo tanto es informal, tampoco cuenta con planificación para la elaboración de sus tareas, por lo que el propietario es quien dirige y coordina las actividades.

En esta actividad la elaboración de productos se realiza de acuerdo a conocimientos adquiridos, esto debido que no reciben capacitaciones; asimismo, carecen de reglas y procedimientos para dirigir el comportamiento de sus trabajadores, las actividades se delegan de forma verbal. La comunicación es informal y las decisiones están centralizadas en el propietario.

### **2.7.2 Estructura organizacional**

La estructura general de la presente actividad artesanal es de una empresa familiar o negocio individual, en ellas labora el propietario quien se encarga de la producción, comercialización y organización.

### **2.7.3 Diseño de la organización**

Se determinó en la investigación de campo, que en la actividad de herrería la estructura organizacional es de tipo lineal por ser sencilla y de fácil comprensión, la cual está integrada por el propietario de la unidad económica quien dirige y traslada directamente las actividades al trabajador, quien suele ser una persona

asalariada o que forma parte del núcleo familiar que a la vez ejecuta las acciones propiamente de la organización.

## **2.8 GENERACIÓN DE EMPLEO**

Es la combinación equitativa y eficiente de los recursos humanos, naturales y financieros para lograr un aumento en la productividad. Existen diversos factores que contribuyen a generar fuentes de empleo entre los que se pueden mencionar: acceso a diversos servicios financieros, infraestructura material, adaptación y desarrollo de tecnología de información y comunicación, implementación para impartir talleres de procesos de educación, formación y aprendizaje, entre otros.

En el Municipio se determinó que no cuentan con entidades de apoyo tanto gubernamental y no gubernamental, que impartan capacitaciones que promuevan el desarrollo y crecimiento de las diferentes actividades productivas; además, carecen de diversas opciones financieras para obtener créditos, no existe organización que respalde y que vele por los derechos del artesano.

La actividad artesanal genera empleo para dos o más personas del núcleo familiar, también la contratación de una persona o ayudante. El ingreso que se obtiene al vender el producto, contribuye al sustento familiar de las personas que se dedican a esta actividad artesanal y al desarrollo económico.

Las puertas de metal por lo regular genera en el Municipio 8 empleos, el cual está constituida por el jefe de familia, núcleo familiar y personas de la comunidad.

## **2.9 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA**

- No tiene una planificación adecuada, debido a que posee las herramientas para realizarla pero no las maneja eficientemente.
- No cuenta con objetivos bien definidos.

- Realiza la elaboración de los mismos productos y no busca nuevas alternativas para ofrecer a los clientes.
- Presenta un nivel de organización incipiente lo cual se ve afectado en el proceso de producción y comercialización de los productos.
- Posee dificultades para acceder al mercado financiero, por desconocimientos de los requisitos para optar por un préstamo.
- El artesano presenta los productos verbalmente, esto conlleva a que los clientes no estén seguros si el producto es lo que realmente requieren.

## **2.10 PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

- Realizar una buena planificación, principalmente debe identificar el mercado objetivo con el fin de realizar un plan de negocio, donde se identifiquen aspectos como:
  - Análisis de la compañía: explicar en qué consiste la empresa y los productos que ofrece.
  - Análisis del cliente: a quienes desea vender el producto.
  - Análisis de la competencia: establecer quien es la competencia directa e indirecta y establecer que ofrece la empresa que las otras no.
  - Plan de mercadotecnia: Establecer estrategias de precio y promoción y definir los canales de comunicación a utilizar.
  - Estructura y diseño de la organización: proponer un organigrama con los puestos y responsabilidades de cada miembro del equipo de trabajo.
  - Plan financiero: establecer proyecciones financieras a corto (3 meses), mediano (de 3 a un año) y largo plazo (mayor a un año), donde se establezcan los gastos y la rentabilidad de la empresa.
- Enfocarse en objetivos, se debe tener la capacidad de elegir objetivos y trabajar en torno a ellos para obtener mejores resultados en el negocio.

- Capacitaciones, obtener información de instituciones que impartan cursos de administración y planeación, como por ejemplo: en el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- , vía internet, entre otros.
- Innovación de productos, radica en enfocarse en nuevas ideas que permitan desarrollar productos nuevos con base a materiales que se usan actualmente con el fin de garantizar la continuidad del negocio y explorar nuevos mercados.
- Financiamiento, informarse y pedir apoyo crediticio en los Bancos que se encuentran dentro del Municipio con la finalidad de adquirir pasivos para la obtención de recursos, lo que generará un mejor ambiente para operar y obtener utilidades.
- Catálogo de productos, es importante dar a conocer en forma ordenada y clara los productos con los que cuenta la empresa, para que al momento de ofrecerlo a clientes potenciales tenga una idea de lo que se ofrece, este catálogo puede diseñarse para ser presentado por teléfono móvil, Tablet o bien impreso a colores para que pueda observarse de mejor manera.

## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR**

Se presenta la propuesta de producción de yogur con el fin de aportar a la población del Municipio un producto que sea de beneficio nutricional y natural para los habitantes, así como generar desarrollo a largo plazo. En la actualidad es necesario el desarrollo de estrategias mercadológicas que impulsen la introducción de productos en etapa inicial, es por ello que al hacer uso de una comercialización adecuada de yogur contribuirá al posicionamiento en el mercado objetivo, generará beneficios socioeconómicos y mejorará las condiciones de vida de los productores de yogur.

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El presente proyecto consiste en la compra de leche de vaca para la elaboración de yogur, la producción de este se realizará en el municipio de El Chal, se tiene estimado una compra de 51,744 litros de leche con las cuales se obtendrá una producción neta proyectada de 17,248 cajas de 12 unidades, en el primer año de vida del proyecto.

Se eligió este proyecto debido que al realizar un análisis de las potencialidades en el capítulo VIII y conforme a la investigación de campo realizada en el Municipio, se logró establecer una preferencia por parte de la población objeto de estudio, así mismo se determinó que existe suficiente producción de leche para la elaboración de yogur, además cuenta con mano de obra que es de vital importancia para llevar a cabo el proyecto.

La producción de yogur de forma artesanal es un proceso sencillo de desarrollar, su elaboración es a base de leche fermentada la cual forma microorganismos los cuales enriquecen las propiedades de la leche, el yogur puede consumirse de forma natural o bien a través de postres, ensaladas, con granola y otros.

### **3.2 JUSTIFICACIÓN**

El fin de la presente propuesta es organizar a los productores de leche dentro de una cooperativa integrada por 20 socios y de esta manera poner en marcha el proyecto de producción de yogur de tal forma que les permita transformar de manera artesanal la leche para explorar nuevos mercados. Al momento de llevar a cabo esta propuesta los integrantes de la cooperativa mejorarán sus niveles de poder adquisitivo, con lo cual podrán aumentar la producción de leche para la elaboración de yogur y por consiguiente mejorar la estructura productiva actual del área.

De acuerdo a las necesidades que tiene el Municipio de diversificar los recursos con los que cuenta, transformar la producción de leche e incursionar en el mercado de lácteos y así obtener beneficios para la comunidad, es por ello que es importante llevar a cabo proyectos que contribuyan a mejorar los ingresos de las familias, así como al crecimiento y desarrollo socioeconómico del Municipio, por lo que se presenta el proyecto de producción de yogur, el cual es elaborado básicamente con la leche que se produce en dicho lugar, cabe mencionar que la leche es un lácteo que contiene muchos nutrientes como lo son proteínas, calcio, hierro, entre otros, que de alguna forma ayudan a la nutrición de la población.

La propuesta de producción de yogur, será de gran ventaja para los productores de leche debido a que tendrá una nueva forma de contribuir a obtener mejores ingresos, gracias a la diversificación de la leche y una alternativa para ofrecer un nuevo producto al mercado.

### **3.3 OBJETIVOS**

De acuerdo a los propósitos que persigue la presente investigación se divide en general y específicos, estos son los fines que se desean alcanzar, los cuales se describen a continuación:

### 3.3.1 General

Promover la propuesta de inversión de yogur elaborado de manera artesanal como una forma para mejorar las condiciones de vida de los productores de leche y fortalecer el sistema económico del Municipio.

### 3.3.2 Específicos

- Producir yogur y aprovechar una parte de la demanda insatisfecha establecida en el estudio de mercado, para la venta del producto.
- Identificar la demanda potencial de yogur en los Municipios y establecer si el proyecto es factible.
- Establecer una comercialización eficaz que permita obtener rentabilidad a los productores para su desarrollo económico.
- Proponer el uso adecuado de financiamiento interno, para que sea parte del ingreso de la propuesta de inversión no mayor al 50%.
- Identificar fuentes de financiamiento externo como fuente de ingreso para la propuesta de yogur.
- Generar ingresos que permitan el sostenimiento de la cooperativa.
- Contribuir a la generación de fuentes de empleo en el Municipio.
- Proporcionar las herramientas técnicas, administrativas, legales y financieras necesarias para la ejecución del proyecto.

## 3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Con el estudio de mercado se busca identificar tanto el mercado potencial, como los gustos y preferencias del consumidor, esto con el fin de determinar la demanda insatisfecha.

Dentro del presente estudio se identifican una serie de elementos indispensables para conocer y evaluar la viabilidad del producto dentro de los Municipios objeto de estudio, por medio de una encuesta a quienes distribuyen este tipo de

producto, en los cuales se analizará: la oferta, la demanda, el precio, comercialización, entre otros. Esto con el fin de conocer los gustos y preferencias del mercado meta que son personas comprendidas entre los 15 y 40 años en los municipios de El Chal San Benito y Dolores, esto con la finalidad de determinar si el proyecto es viable para su ejecución.

### 3.4.1 Identificación del producto

“El yogur natural es obtenido mediante la coagulación por fermentación de la leche entera, total o parcialmente descremada. Las cualidades nutritivas del yogur provienen no solo de la presencia de los compuestos de la leche, sino también de la transformación de estos como resultado de la fermentación acidó-láctica causada por los organismos.”<sup>12</sup>

El consumir el yogur en forma natural ayuda al proceso digestivo, así como a la retención de fósforo, calcio y hierro y disminuye los problemas alérgicos. Este derivado de la leche como se mencionó con anterioridad, es un alimento conocido desde hace mucho tiempo y es de beneficio para las personas que son intolerantes a la lactosa porque pueden asimilarlo de mejor manera.

**Tabla 2**  
**Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén**  
**Identificación del Producto**  
**Año 2015**

Variable	Definición
Nombre	Yogur (natural)
Composición	Leche
Textura	Gelatinosa
Peso	Contenido de 250 gramos
Presentación	Vaso de plástico transparente
Uso	Acompañamiento de alimentos como fruta, cereal y granola.

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

<sup>12</sup> Hernández Lozano, M. 2007. Elaboración de yogur a pequeña escala. (en línea). Consultado el 04 ago. 2015. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol12\\_1\\_98/ali11198.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol12_1_98/ali11198.htm)

En la tabla anterior se pueden observar las características del producto, así como también la presentación y el uso que lo identifica de los demás productos; asimismo, se hace mención del contenido en gramos que se ofrecerá al mercado meta y la presentación a utilizar.

### 3.4.2 Oferta

Es la cantidad de yogur dentro de los Municipios objeto de estudio que se ofrecen dentro de este territorio a un precio determinado, se obtuvo a través de información recopilada de las unidades que venden diariamente los distribuidores de este tipo de productos donde se toma como base 20 comercios por Municipio.

- Oferta total histórica y proyectada

Dentro del tipo de estas ofertas incluye la producción como las importaciones a los centros poblados de yogur. En el cuadro siguiente se presenta la oferta total histórica del año 2011 al 2014 y la proyectada del año 2015 al 2020.

**Cuadro 9**  
**Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén**  
**Oferta Total Histórica y Proyectada de Yogur**  
**Período: 2011-2020**  
**(Cifras en Envase de 250 Gramos)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2011	0	21,775	21,775
2012	0	28,308	28,308
2013	0	36,800	36,800
2014	0	47,840	47,840
2015	0	62,192	62,192
2016	0	69,494	69,494
2017	0	79,531	79,531
2018	0	89,568	89,568
2019	0	99,605	99,605
2020	0	109,642	109,642

Fuente: elaboración propia con base en encuesta y proyección a través del método de mínimos cuadrados. Fórmula  $Y=a+b(x)$ . Donde  $a=39,383$  y  $b=10,037$  para las importaciones.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación de campo se logró determinar que 100% de yogur proviene de importaciones, debido a que en los Municipios no hay producción del mismo. También se puede observar un crecimiento anual promedio del 30% en los primeros cuatro años, según información obtenida en la investigación de campo para lo cual se utilizó el método de mínimos cuadrados.

Esto es de beneficio para el proyecto en virtud que cada año la oferta total aumenta lo que da la pauta para la implementación del proyecto.

### 3.4.3 Demanda

De acuerdo a la investigación de campo se logró establecer que el yogur se consume por lo regular diariamente, debido a los gustos de los clientes entre otros factores, este hábito de compra es similar en casi todos los niveles socioeconómicos de los tres Municipios objeto de estudio. Es importante mencionar que los precios del yogur son muy elevados en virtud de que estos son importados de la ciudad capital.

El propósito principal de la demanda es establecer la existencia de consumidores en la actualidad, así como de clientes potenciales del producto que son capaces de adquirir a precios parecidos o menores a los existentes para poder tener penetración en el mercado. Además, debe identificar cual es la necesidad actual, así como las futuras para la población objeto de estudio, con la finalidad de poner en marcha del proyecto.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Dentro de esta clasificación se encuentra la cantidad de yogur que fue adquirida en años anteriores por los consumidores, asimismo se encuentra el

comportamiento de la demanda en años futuros dentro del mercado potencial de los Municipios.

El mercado objetivo lo conforman un grupo de personas comprendidas entre 15 a 40 años de edad, se toma como base de los gustos y preferencias de los clientes dentro del estudio de mercado. Tal y como se muestra en el cuadro siguiente se considera un 50% de la población total prefiere la compra del producto por calidad, precio y tamaño.

**Cuadro 10**  
**Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Yogur**  
**Período 2011-2020**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Población delimitada 50%</b>	<b>Consumo Per Cápita</b>	<b>Demanda potencial</b>
2011	105,493	52,747	156	8,228,454
2012	109,312	54,656	156	8,526,336
2013	113,101	56,551	156	8,821,878
2014	116,870	58,435	156	9,115,860
2015	120,626	60,313	156	9,408,828
2016	124,364	62,182	156	9,700,392
2017	128,078	64,039	156	9,990,084
2018	131,777	65,889	156	10,278,606
2019	135,468	67,734	156	10,566,504
2020	139,162	69,581	156	10,854,636

Fuente: elaboración propia con base en encuesta y estimaciones de población por municipio periodo 2008-2020, basadas en el XI Censo de población (2002) del Instituto Nacional de Estadística -INE- (anexo 4).

En el cuadro anterior se detalla el total de la población de los Municipios tomados en cuenta para el estudio de mercado. La demanda potencial aumenta cada año aproximadamente 3% entre el año 2016 y 2020, lo que indica que el proyecto tendrá demanda permisible, por consiguiente es viable y puede ejecutarse con una duración de cinco años. Para determinar el consumo per cápita se solicitó el consumo ideal de lácteos por parte de una nutricionista que en base a sus nutrientes estableció dicho consumo que se muestra en el anexo 5.

- Consumo aparente

Se puede identificar la cantidad de producto que fue consumida en años anteriores, en este caso como no existen exportaciones el consumo aparente es exactamente el mismo que la oferta total, asimismo se observa en el cuadro de dicha oferta que presenta buenas expectativas en cuanto a la ejecución del proyecto.

**Cuadro 11**  
**Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Yogur**  
**Período 2011-2020**  
**(Cifras en Envase de 250 Gramos)**

<b>Año</b>	<b>Oferta total</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2011	21,775	0	21,775
2012	28,308	0	28,308
2013	36,800	0	36,800
2014	47,840	0	47,840
2015	62,192	0	62,192
2016	69,494	0	69,494
2017	79,531	0	79,531
2018	89,568	0	89,568
2019	99,605	0	99,605
2020	109,642	0	109,642

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

- Demanda insatisfecha

Dentro de esta demanda se identifica a un sector de la población objeto de estudio que no logro satisfacer sus necesidades, aun cuando tenían la capacidad de compra y la preferencia por el producto, asimismo se indica que mientras la población del mercado meta aumenta la demanda insatisfecha crece. A continuación se presenta el cuadro con la demanda insatisfecha:

**Cuadro 12**  
**Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Yogur**  
**Período: 2011-2020**  
**(Cifras en Envase de 250 Gramos)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2011	105,493	21,775	83,718
2012	109,312	28,308	81,004
2013	113,101	36,800	76,301
2014	116,870	47,840	69,030
2015	120,626	62,192	58,434
2016	124,364	69,494	54,870
2017	128,078	79,531	48,547
2018	131,777	89,568	42,209
2019	135,468	99,605	35,863
2020	139,162	109,642	29,520

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

Se estableció a través de los Municipios objeto de estudio que dentro de los cinco años de proyección se cuenta con demanda insatisfecha por lo cual el proyecto es viable porque presenta un aumento en el período de 2011 al 2020.

Es importante mencionar que de la demanda insatisfecha se busca cubrir un 3% en promedio, lo que a futuro genera buenas expectativas para tener una mayor producción y así lograr abarcar mayor parte de la demanda.

#### 3.4.4 Precio

De acuerdo a los costos de producción de yogur y luego de determinar la oferta y la demanda se estableció un precio de mercado de Q 72.00 por caja de doce unidades en vasos de 250 gramos, el mismo es accesible por los intermediarios que ofrecerán el producto al consumidor final debido a que se determinó que el precio oscila entre Q 10.00 y Q 12.00, donde se toma en cuenta que este monto que se ofrece al consumidor final en los Municipios es elevado de acuerdo a la investigación de campo realizada.

### 3.4.5 Comercialización

Debido a la complejidad de este apartado se extenderá con mayor énfasis en el capítulo IV del presente informe.

## 3.5 ESTUDIO TÉCNICO

En el presente estudio se analizarán factores de gran importancia para la ejecución del proyecto como por ejemplo: que el equipo a utilizar sea el idóneo, que la materia prima para la elaboración sea de calidad y que las instalaciones sean las adecuadas para llevar a cabo el proyecto.

Es importante analizar los costos de operación, inversión y capital de trabajo que se requiere para verificar si el proyecto es factible y pueda llevarse a cabo.

### 3.5.1 Localización

Se define la ubicación exacta del lugar en el cual se llevará a cabo la elaboración del yogur. Es importante mencionar que debe ser un lugar idóneo, el cual recurra en gastos mínimos de arrendamiento y posea facilidades de acceso tanto a la materia prima, como para los diferentes recursos a utilizar.

- **Macrolocalización**

El proyecto se encontrará situado en el municipio de El Chal, departamento de Petén, localizado en el kilómetro 433 al norte de la ciudad de Guatemala.

- **Microlocalización**

La ubicación exacta del lugar será en la cabecera municipal de El Chal, se encuentra aproximadamente en el kilómetro 432.

Para seleccionar la localización se estudiaron aspectos particulares entre los cuales se mencionan:

- Vías de acceso: se encuentra dentro de la carretera principal lo que permite fácil acceso a la distribución del producto y a los clientes.
- Acceso a la mano de obra: disponibilidad de mano de obra dentro de la cabecera municipal con fácil acceso a transporte.
- Disponibilidad de agua, luz y teléfono: el local deberá contar con los servicios básicos para elaborar los productos.

### 3.5.2 Tamaño

El abastecimiento suficiente de la materia prima y la calidad de estos, así como su financiamiento necesario es el factor clave para desarrollar el presente proyecto, también se propone obtener equipo tecnológico que se ajuste a las necesidades del mismo y mano de obra calificada.

Si se toma en cuenta que la demanda es claramente superior, la capacidad instalada del proyecto abarcará un 3% de la demanda insatisfecha donde se utilizará una capacidad de producción de 220 litros diarios de leche para la producción de yogur.

- Volumen y valor de la producción

El volumen de la producción a lo largo de los cinco años de vida útil del proyecto será de 86,240 cajas de doce unidades de yogur de divididos en 17,248 cajas cada año, los mismos tendrán doce vasos de 250 gramos.

**Cuadro 13**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Volumen y Valor de la Producción**

<b>Año</b>	<b>Producción en cajas de doce unidades</b>	<b>Merma 2%</b>	<b>Producción neta en caja</b>	<b>Precio de venta por caja de doce unidades Q.</b>	<b>Valor Total Venta Q.</b>
1	17,600	352	17,248	72	1,241,856
2	17,600	352	17,248	72	1,241,856
3	17,600	352	17,248	72	1,241,856
4	17,600	352	17,248	72	1,241,856
5	17,600	352	17,248	72	1,241,856
<b>Total</b>	<b>88,000</b>	<b>1,760</b>	<b>86,240</b>		<b>6,209,280</b>

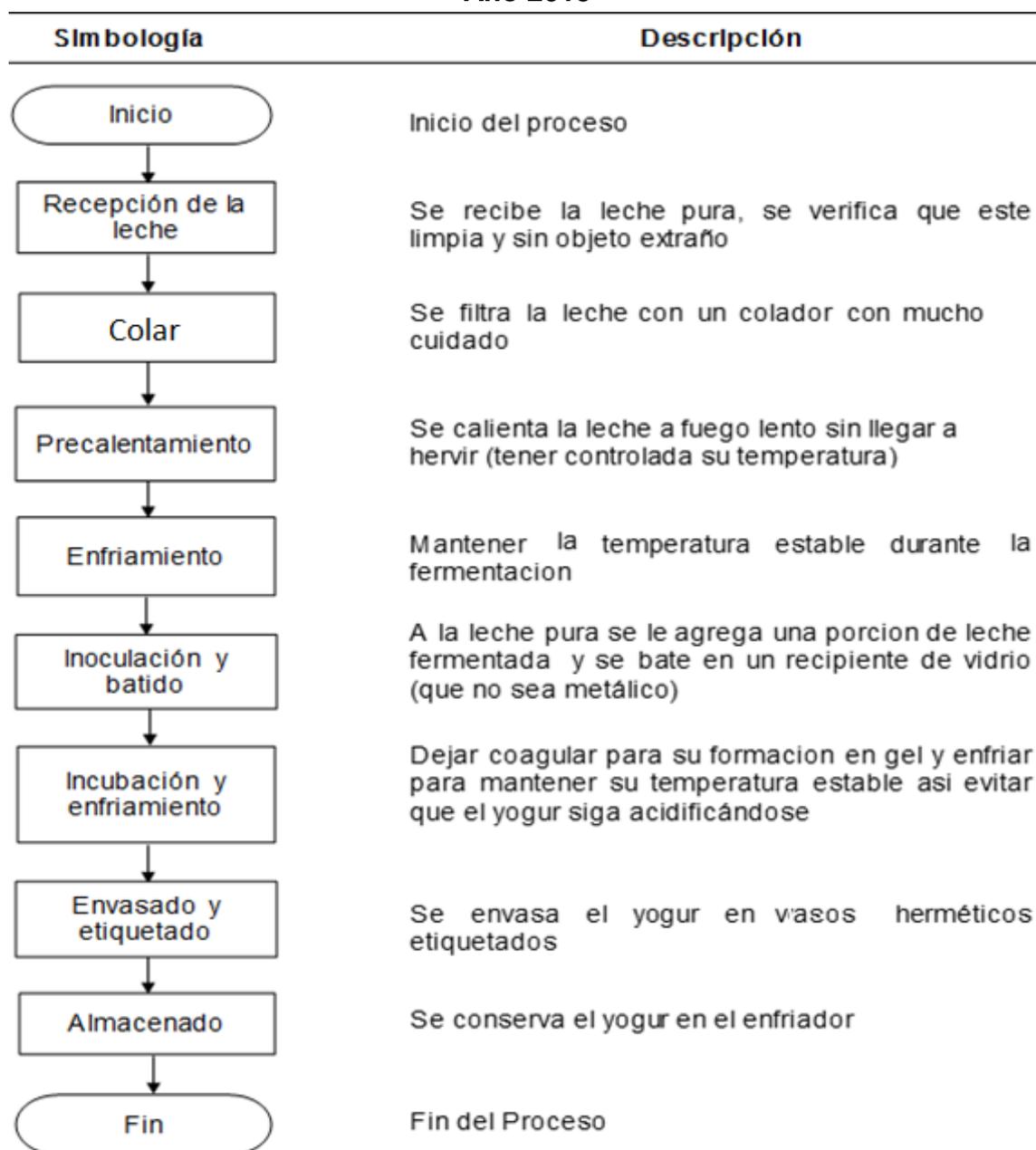
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

### 3.5.3 Proceso productivo

En este apartado se conocerán todas las actividades que se requieren para la transformación de la materia prima, esto con la finalidad de convertirlos en productos terminados mediante determinadas funciones.

La siguiente gráfica presenta el proceso productivo para la elaboración de yogur.

**Gráfica 2**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Yogur**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año 2015**



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

### 3.5.4 Requerimientos técnicos

Son aquellos elementos que la cooperativa necesita para operar eficientemente, estos son capaces de realizar distintas operaciones y procesos que provocan un cambio en el proceso productivo de los insumos. A continuación se detallan los elementos que integran los requerimientos técnicos:

**Cuadro 14**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Proyecto: Producción de Yogur**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<b>Materia Prima</b>				
Leche	Litro	4,400	2.75	12,100
Leche fermentada	Litro	733.33	2.75	2,017
<b>Mano de Obra</b>				
Recepción de leche	Día	0.1833	78.72	14
Filtración	Día	0.1833	78.72	14
Pre calentamiento	Día	0.3667	78.72	29
Enfriamiento	Día	0.2757	78.72	22
Inoculación y batido	Día	0.1833	78.72	14
Incubación y enfriamiento	Día	229.1667	78.72	18,040
Envasado y etiquetado	Día	0.0924	78.72	7
Almacenado	Día	0.0924	78.72	7
<b>Costos indirectos variables</b>				
Frasco de 250 gramos	Unidad	17,600	0.20	3,520
Etiqueta	Unidad	17,600	0.05	880
Cajas de cartón	Unidad	1,466.67	1.00	1,467
Energía eléctrica	Kw	4,400	1.90	8,360
Gas propano	Libra	275	3.00	825
<b>Herramientas</b>				
Ollas	unidad	4	300	1,200
Cubetas plásticas para incubar	unidad	4	50	200
Cacerolas de vidrio	unidad	4	300	1,200
Pesa	unidad	2	200	400
Termómetro	unidad	2	100	200
Coladores	unidad	3	40	120
Paletas de madera	unidad	6	10	60

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Brocha limpiadora	unidad	1	25	25
Cucharones	unidad	4	25	100
Mantas para filtración	unidad	4	10	40
<b>Equipo de producción</b>				
Enfriador	unidad	2	4,000	8,000
Batidora	unidad	2	250	500
Estufa	unidad	2	3,000	6,000
Cilindro de gas propano	unidad	2	300	600
Sellador	unidad	1	1,000	1,000
Hieleras	unidad	2	800	1,600
<b>Mobiliario y equipo</b>				
Escritorio	unidad	1	500	500
Archivo de metal	unidad	1	500	500
Mostrador	unidad	2	1,000	2,000
Sumadora	unidad	1	200	200
Sillas de plástico	unidad	6	40	240
Mesas de trabajo	unidad	2	300	600
<b>Equipo de computación</b>				
Computadora	unidad	1	4,000	4,000
Impresora	unidad	1	300	300
<b>Vehículos</b>				
Moto para repartidor	unidad	1	7,000	7,000
<b>Gastos de organización</b>				
Gastos de organización	unidad	1	8,000	8,000

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

Los requerimientos básicos que se necesitan para llevar a cabo la producción de yogur y poner en marcha el proyecto son: materia prima, mano de obra y herramientas, los cuales son esenciales para elaborar el producto; equipo son elementos indispensables para los procesos que conlleva la fabricación de yogur.

- **Norma de higiene**

En el proceso productivo todo colaborador que interviene en la manipulación de materia prima son claves para garantizar la seguridad del producto, debido que son responsables de proteger la salud de los consumidores, por lo cual es indispensable el uso de los siguientes implementos para la elaboración de yogur, vestimenta adecuada y limpia, redecilla que cubrirá la cabellera que evitará la caída de cabello en el producto, guantes para la manipulación de materia prima,

mascarilla que cubrirá la boca para evitar la salida de gérmenes, una gabacha la cual se utilizará para proteger y mantener limpia la vestimenta, se deberá quitar cuando se tenga la necesidad de utilizar el servicio sanitario, aunado a ello deberá realizar diariamente una buena higiene personal y evitar el uso de calzado abierto como sandalias, entre otros, asimismo deberán lavarse las manos cuantas veces sea necesario, estos requerimientos serán aplicados en cada etapa del proceso.

### **3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Comprende la estructura organizacional así como las atribuciones que corresponde a cada unidad administrativa, por otra parte se establecen las normas legales internas y externas aplicables que servirán de base para la propuesta de producción de yogur, como también se define el tipo y la denominación que regirá la cooperativa.

#### **3.6.1 Justificación**

Derivado de las necesidades para el desarrollo e implementación de un proyecto de inversión, es preciso realizar el estudio administrativo legal, que da a conocer los lineamientos de los socios y evitar duplicidad de funciones en el desarrollo de las actividades, el tipo de organización a implementar es una cooperativa, este es un ente jurídico, que se organiza en forma voluntaria por personas con intereses comunes, opera sin fines de lucro y pertenece a socios propietarios que son los principales usuarios, cada integrante tiene derecho a ejercer un solo voto sin importar la cantidad de aportación, para lograr de esta forma la participación en la toma de aquellas decisiones que puedan afectar a la comunidad, se puede constituir a un plazo indefinido, poseer beneficios fiscales y ayudas especiales, recibir asistencia técnica y administrativa del Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-, tener acceso al crédito de instituciones bancarias u otros.

Al formar parte de esta organización la economía de las personas dedicadas a la actividad artesanal podrán obtener diversas ventajas como lo son: acceso a materias primas a precios bajos, representación legal y jurídica ante las entidades de crédito y financiamiento, así como a instituciones no gubernamentales de apoyo, asesoría técnica y el establecimiento de los canales de comercialización adecuados para la distribución del producto a los mejores precios al mercado.

### 3.6.2 Objetivos

Es la finalidad que la cooperativa tiene para el desarrollo del proyecto, estos son generales y específicos.

#### **General**

Desarrollar el proyecto de producción de yogur en el municipio de El Chal, Departamento de Petén, para contribuir al desarrollo económico, social de las comunidades cercanas a través de la creación de una cooperativa que facilite la producción y comercialización del producto.

#### **Específicos**

- Estimular la producción de yogur a través de la cooperativa.
- Fomentar dentro y fuera de la organización la solidaridad y ayuda mutua entre los socios y su comunidad para alcanzar las metas establecidas.
- Obtener asistencia técnica, financiera y de servicio para el desarrollo de la producción y comercialización para todos los miembros de la cooperativa.

### 3.6.3 Tipo y denominación

Para el funcionamiento y desarrollo del proyecto se propone lo siguiente:

- Tipo: Cooperativa Integral con personalidad jurídica propia, que encamine el mejoramiento social y económico de sus asociados mediante el esfuerzo común, para lo cual persigue fines de servicio, distribuye los excedentes y las

pérdidas en proporción a la participación de cada asociado en las distintas actividades, fomentará la educación e integración cooperativa y el establecimiento de servicios sociales; para lograr grandes beneficios a sus asociados como a la comunidad.

- Denominación: nombre comercial “Yogur Astral”, para que la cooperativa adquiera representación legal se denominará “Cooperativa Integral de Yogur Responsabilidad Limitada”. La cual estará integrada por 20 artesanos asociados.

#### 3.6.4 Marco jurídico

Son las normas externas e internas de carácter obligatorio que guiará las actividades de la Cooperativa Integral de Yogur, Responsabilidad Limitada, en un contexto legal para su funcionamiento.

#### **Normatividad externa**

Son todas aquellas leyes a las cuales la cooperativa tendrá que responder, dentro de las cuales se describen las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículos: 28, 34 literal e) y 130.
- Código de Trabajo Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala. Artículos: 61 literal i), 100 y 214 literal d).
- Ley General de Cooperativas Decreto Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, Artículos: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 32 c), 33 a y b).
- Reglamento de la Ley General de Cooperativas Acuerdo Gubernativo No. 7-79 del Congreso de la República de Guatemala. Artículos: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 14, 17, 18, 19, 20, 23, 34, 44, 56, 57, 58, 59 y 66.

- Ley de Actualización del Impuesto Sobre la Renta (ISR) Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala, Artículo 11, 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.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92. Artículo 37.
- Dictamen D-Sat 57-2012, elaborado por la Intendencia de Recaudación y Gestión, Asuntos Jurídicos y Fiscalización.
- 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.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto Número 10-2012. Artículo 6 literal c).
- Ley del Impuesto Único sobre Inmuebles, Decreto Número 15-98. Artículo 12.
- Acuerdo Gubernativo No. 969 - 99, Reglamento para la Inocuidad de los Alimentos y Código de Salud Decreto Número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 130 b) y d), 131, 132, 133 a) y b), 135, 140.

### **Normatividad interna**

Son las normas elaboradas específicamente para regular la organización y funciones de la cooperativa por lo que se establecen los siguientes requisitos para la constitución e inscripción de la cooperativa:

- Acta de Constitución, en donde la cooperativa podrá constituirse por escritura pública o bien por acta constitucional de la misma, autorizada por el alcalde de la jurisdicción y tendrá además de los requisitos generales de dichos instrumentos lo siguiente: a) tipo de cooperativa de que se trate, b) la denominación de la cooperativa, c) el objeto social, d) el domicilio, e) forma en que se otorga la representación legal de la cooperativa, f) fijación del ejercicio social el cual deberá ser anual, g) los estatutos de la cooperativa o indicación de sí se adoptan estatutos uniformes aprobados por el INACOP.
- La inscripción: testimonio de la escritura o certificación del acta constitutiva, la cual se presentará con duplicado al Registro de cooperativas dentro del mes siguiente al acto de constitución.
- Los estatutos internos los cuales contienen las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- Reglas para la disolución y liquidación de la cooperativa.
- Los requisitos necesarios para la reforma de los estatutos.
- Manuales administrativos con el propósito de lograr un manejo adecuado de los recursos de la organización.

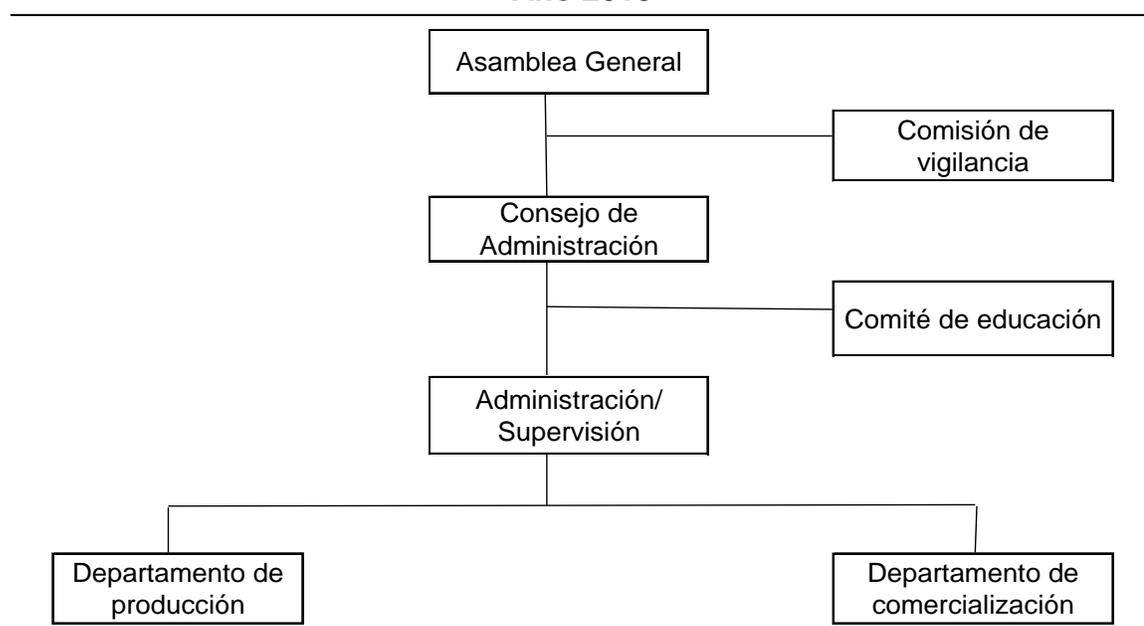
### 3.6.5 Estructura de la organización

La forma de organización elegida corresponde a una cooperativa Integral, en donde se establece la estructura lineal funcional que define las líneas de autoridad y subordinados para aprovechar los recursos humanos y materiales.

Las actividades básicas, funciones y responsabilidades de los departamentos que integran la cooperativa se definen de acuerdo a la estructura organizacional. La estructura muestra las líneas de mando, en la cual se propone una organización lineal debido a que las relaciones de autoridad son de orden descendente y cada unidad administrativa tiene definidas las obligaciones y responsabilidades para que de forma eficiente y eficaz se logren los objetivos propuestos.

A continuación se presenta la estructura organizacional propuesta para la cooperativa de producción de yogur.

**Gráfica 3**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Cooperativa de Producción de Yogures R.L**  
**Estructura Organizacional**  
**Año 2015**



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

El organigrama propuesto es la representación gráfica de la estructura organizacional que se espera sea aplicada en la cooperativa, donde se da a conocer la jerarquización de los diferentes departamentos que la conforman para la ejecución adecuada de las actividades.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Refleja las principales actividades y responsabilidades de las unidades administrativas dentro de la organización.

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

- Asamblea general

Está constituida por todos los miembros de la cooperativa, en ella se aloja la máxima autoridad y la toma de decisiones, es responsable de: analizar, modificar y aprobar las normas de aplicación específica y general, seleccionar a los integrantes del Consejo de Administración, Comité de Educación y Comisión de Vigilancia, realizar las reformas que crean convenientes a los estatutos internos de la organización, aplicar las sanciones necesarias a los miembros de las unidades que no cumplan con sus funciones, autorizar o rechazar el plan de trabajo anual y presupuesto de ingresos y egresos del año siguiente, decidir sobre el destino de los excedentes de cada período y disolución voluntaria de la cooperativa.

- Consejo de Administración

Ejecuta las disposiciones de la Asamblea General, vela por el cumplimiento de los estatutos, informa a todos los asociados de los trabajos que se ejecutan y de los servicios a los que cada uno tiene derecho, convoca a asamblea ordinaria y extraordinaria, resuelve la admisión y la suspensión de asociados, administra los fondos de la entidad; determina la mejor manera de ejercer la representación legal.

Está integrado por un presidente, un vicepresidente, un tesorero, un secretario y un vocal; es el órgano encargado de llevar la dirección de la cooperativa.

- Comisión de vigilancia

Se encargará de fiscalizar las operaciones y las finanzas de la cooperativa, presentar a la asamblea general el informe de sus actividades, realiza cortes de

caja y arqueo de valores, así como vigilar porque se cumplan los acuerdos de la Asamblea General, del Consejo de Administración y del Comité de Educación.

- Comité de educación

Tiene entre sus funciones formular y ejecutar el plan de educación, realizar diligencias para la integración de nuevos asociados, organizar visitas a otras organizaciones para fomentar la unidad, comparar su funcionamiento y planificar cursos de capacitación para motivar el interés de cada uno de sus asociados, así mismo gestionar asesoría en instituciones tales como: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, para que los procesos de producción utilizados sean los adecuados y se logre producir yogur de alta calidad.

- Administración/ Supervisión:

Es la encargada de verificar el funcionamiento de las diferentes unidades a través de la supervisión, así mismo verificar que cada unidad posea los suministros necesarios para llevar a cabo las actividades.

- Departamento de comercialización

Esta unidad es la encargada de elaborar informes de mercado, llevar un control de las ventas, realizar en un futuro nuevos estudios de mercado sobre los canales más convenientes para la venta del producto, velar porque se cumpla con las normas establecidas para la venta, coordinar la distribución y comercialización del yogur y llevar a cabo acciones publicitarias con el fin de aumentar las ventas, el mismo está integrado por un encargado de comercialización, un vendedor y un repartidor.

- Departamento de producción

Es el encargado de velar por la correcta aplicación del proceso productivo, mantener los niveles de producción establecidos y realizar los requerimientos necesarios de materia prima con la debida anticipación, diseñar y desarrollar los distintos procesos de almacenamiento del producto y revisar que éste reúna los requisitos de calidad necesarios y elaborar las estadísticas correspondientes, cual está integrado por un encargado de producción, un cocinero, un empacador y un técnico control de calidad.

- Personal subcontratado

Lo constituye los colaboradores cuya función no requiere que su permanencia sea de todos los días, el trabajo respectivo se puede programar con determinado número de visitas al mes, por lo que la cooperativa contratará un contador el cual llevará los estados financieros de la organización.

- Aplicación del proceso administrativo

Actualmente se maneja como gestión administrativa; es un nuevo estilo de pensamiento en torno a la organización que se define como el conjunto de partes que operan con interdependencia para lograr objetivos comunes.

Una propuesta de inversión requiere de varios recursos y para poder ejecutarla es necesario diseñar el proceso que coordine su funcionamiento y para el efecto se hace uso de la gestión administrativa.

- Planeación

Selección de información y con ello hacer suposiciones para formular las actividades necesarias para el logro de los objetivos organizacionales.

En ella se consideran las tareas que han de realizarse y la manera de cómo se desarrollarán, para ello se utilizarán los métodos adecuados que logren predecir y corregir las eventualidades que puedan presentarse en el transcurso de las actividades u operaciones.

La planeación general estará a cargo del administrador de la cooperativa (órgano de ejecución y coordinación) y por el Consejo de Administración (Órgano superior directivo) quienes definirán los objetivos que pretende alcanzar la cooperativa y establecen los medios precisos.

- Organización

Debido al tipo de organización que requiere el proyecto, se propone la formación de una cooperativa y se deberá cumplir con los requisitos legales establecidos.

La organización coordina todos los recursos disponibles que deberá utilizar el individuo para la obtención de los objetivos organizacionales.

Se capacitará a los colaboradores para el desarrollo de los procesos productivos, se asignarán tareas afines para que se ejecuten de una manera ordenada y lógica, optimizar el tiempo y recursos para la producción y comercialización del yogur.

- Integración

En la cooperativa corresponde a asignar elementos humanos y materiales necesarios, para que de acuerdo a lo planeado y a la estructura organizacional definida, se desarrolle el adecuado funcionamiento de la misma.

Con respecto a la integración del personal en la cooperativa, se crearán estrategias en procesos de selección para la ubicación adecuada de los asociados en cada una de las unidades que la integran.

- Dirección

Se puede considerar que la dirección es la acción de encaminar el trabajo de la cooperativa, en donde debe existir autoridad y responsabilidad bien definida en forma eficiente y efectiva.

En esta fase del proceso se verán todos los aspectos relacionados con la realización efectiva de toda la planificación, por medio de la autoridad del Consejo de Administración y el Administrador, ejercidas a base de decisiones tomadas directamente, con frecuencia delega dicha autoridad y se vigilará simultáneamente que se cumplan en forma adecuada todas las órdenes emitidas.

- Control

Es un acto que consiste en verificar los efectos de la interacción de un conjunto de elementos dinámicamente relacionados entre sí, a fin de observar si producen los resultados planificados en el lugar previsto y en el momento que se desea.

La función del control es asistir a la dirección en la revisión de la organización, planificación y determinar así su efectividad. No obstante que se recomienda que la supervisión sea democrática, el control es necesario para mantenerse dentro de los límites previstos y regular las acciones de las personas que intervienen en cada proceso.

Los controles de producción por observación necesitan complementarse con otras herramientas por escrito que contengan especificaciones técnicas y estándares de calidad, que deberán cubrir desde la compra de materia prima, etapas intermedias hasta el producto y comercialización del yogur.

### 3.7 ESTUDIO FINANCIERO

El objetivo principal es verificar si el proyecto es viable en cuanto a términos monetarios y es el punto de partida donde se identifican las fuentes de financiamiento para evaluarlos y verificar la puesta en marcha del proyecto.

#### 3.7.1 Inversión fija

Dentro de la inversión fija se clasifican los activos fijos que son necesarios para poner en marcha las operaciones de la empresa, sin tomar en cuenta el capital de trabajo, como se muestra en el siguiente cuadro para iniciar con el proyecto.

**Cuadro 15**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Inversión Fija**  
**Año 1**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total (Q.)
<b><u>Tanqigle</u></b>				<b>36,585</b>
<b>Herramientas</b>				<b>3,545</b>
Ollas	Unidad	4	300	1,200
Cubetas plásticas para incubar	Unidad	4	50	200
Cacerolas de vidrio	Unidad	4	300	1,200
Pesa	Unidad	2	200	400
Termómetro	Unidad	2	100	200
Coladores	Unidad	3	40	120
Paletas de madera	Unidad	6	10	60
Brocha limpiadora	Unidad	1	25	25
Cucharones	Unidad	4	25	100
Mantas para filtración	Yarda	4	10	40
<b>Equipo de producción</b>				<b>17,700</b>
Enfriador	Unidad	2	4,000	8,000
Batidora	Unidad	2	250	500
Estufa	Unidad	2	3,000	6,000
Cilindro de gas propano	Unidad	2	300	600
Sellador	Unidad	1	1,000	1,000
Hieleras	Unidad	2	800	1,600

Continúa en la página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>4,040</b>
Escritorio	Unidad	1	500	500
Archivo de metal	Unidad	1	500	500
Mostrador	Unidad	2	1,000	2,000
Sumadora	Unidad	1	200	200
Sillas de plástico	Unidad	6	40	240
Mesas de trabajo	Unidad	2	300	600
<b>Equipo de computación</b>				<b>4,300</b>
Computadora	Unidad	1	4,000	4,000
Impresora	Unidad	1	300	300
<b>Vehículos</b>				<b>7,000</b>
Moto para repartidor	Unidad	1	7,000	7,000
<b>Intangible</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>44,585</b>

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

El cuadro muestra la inversión por Q 44,585.00 que ésta integrado por el equipo de producción que representa el 40%, vehículo con el 16%, equipo de cómputo 9%, herramientas 8%, mobiliario y equipo 9% y gastos de organización con el 18% del total de la inversión fija, los cuales serán adquiridos con fondos de los asociados.

De acuerdo al estudio realizado en el Municipio es conveniente arrendar un inmueble para establecer el proyecto de yogur, por lo que no se consideró en la inversión fija.

### 3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está compuesto por todos los desembolsos necesarios para poner en ejecución el proyecto, comprende la materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción, gastos de venta y administración.

A continuación se detallan los requerimientos de la inversión en capital.

**Cuadro 16**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Mes 1**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total
<b>Materia Prima</b>				<b>14,116.66</b>
Leche	Litro	4,400	2.75	12,100.00
Leche fermentada	Litro	733.33	2.75	2,016.66
<b>Mano de Obra</b>				<b>23,414.45</b>
Recepción de leche	Día	0.1832	78.72	14.42
Filtración	Día	0.1832	78.72	14.42
Precalentamiento	Día	0.3666	78.72	28.86
Enfriamiento	Día	0.2757	78.72	21.71
Inoculación y batido	Día	0.1832	78.72	14.42
Incubación y enfriamiento	Día	229.1666	78.72	18,039.99
Envasado y etiquetado	Día	0.0923	78.72	7.27
Almacenado	Día	0.0923	78.72	7.27
Bonificación Incentivo	Día	230.5431	8.3333	1,921.18
Séptimo día	Día			3,344.91
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>24,341.08</b>
Cuota patronal (12.67%)		21,493.28	0.1267	2,723.22
Prestaciones laborales (30.55%)		21,493.28	0.3055	6,566.19
Frasco de 250 gramos	Unidad	17,600	0.20	3,520.00
Etiqueta	Unidad	17,600	0.05	880.00
Cajas de cartón	Unidad	1,466.67	1.00	1,466.67
Energía eléctrica	Kw	4,400	1.90	8,360.00
Gas propano	Libra	275.00	3.00	825.00
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>12,991.49</b>
Alquiler de local	Mensual	1	1,000	1,000.00
Implementos de higiene	Mensual	1	500	500.00
Sueldo técnico control de calidad	Mensual	1	2,700	2,700.00
Sueldo cocinero	Mensual	1	2,400	2,400.00
Sueldo empacador	Mensual	1	2,400	2,400.00
Bonificación incentivo	Mensual	3	250	750.00
Cuota patronal	Mensual	7,500	0.1267	950.24
Prestaciones laborales	Mensual	7,500	0.3055	2,291.25
<b>Gastos de venta</b>				<b>5,330.50</b>
Sueldo de vendedor y repartidor	Mensual	1	2,500	2,500.00
Bonificación incentivo	Mensual	1	250	250.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de página anterior

Cuota patronal	Mensual	2,500	0.1267	316.75
Prestaciones laborales	Mensual	2,500	0.3055	763.75
Mantenimiento moto	Mensual	1	500	500.00
Publicidad	Mensual	1	1,000	1,000.00
<b>Gastos de administración</b>				<b>7,416.94</b>
Sueldo administrador	Mensual	1	2,700	2,700.00
Bonificación incentivo	Mensual	1	250	250.00
Cuota patronal	Mensual	2,700	0.1267	342.09
Prestaciones laborales	Mensual	2,700	0.3055	824.85
Honorarios de contador	Mensual	1	2,500	2,500.00
Papelería y útiles	Mensual	1	200	200.00
Agua, energía eléctrica y teléfono	Mensual	1	600	600.00
<b>Total</b>				<b>87,611.12</b>

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

El cuadro anterior muestra un total de Q 87,611.12 como inversión para poner en marcha el proyecto, representado porcentualmente por la materia prima con el 16%, mano de obra 27%, costos indirectos variables 28%, costos fijos de producción 15%, gastos de venta 6% y gastos fijos de administración 8% del total del capital de trabajo.

La entidad tiene como política pagar el sueldo del vendedor y repartidor antes de que generen ingreso, por lo que se proyectan en los gastos de ventas.

### 3.7.3 Inversión total

Está integrado por la inversión fija y el capital de trabajo requerido para llevar a cabo el proyecto, en el cual los asociados a la cooperativa determinaran las aportaciones individuales y el préstamo requerido para la ejecución del proyecto en el Municipio.

A continuación se muestra la integración de manera global de la inversión total del cual se determina el financiamiento propio y ajeno.

**Cuadro 17**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Inversión Total**  
**Año 2015**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>44,585</b>
Herramientas	3,545	
Equipo de producción	17,700	
Mobiliario y equipo	4,040	
Equipo de computación	4,300	
Vehículos	7,000	
Gastos de organización	8,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>87,611</b>
Materia Prima	14,117	
Mano de Obra	23,414	
Costos indirectos variables	24,341	
Costos fijos de producción	12,991	
Gastos de venta	5,331	
Gastos de administración	7,417	
<b>Total</b>		<b>132,196</b>

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

Como se observa en el cuadro el monto total asciende a Q 132,196.00 para poder llevar a cabo el proyecto, la mayor parte de los recursos monetarios la conforman el capital de trabajo, donde representa 66% y la inversión fija 34% del total de la inversión total.

#### 3.7.4 Fuentes de financiamiento

Es la forma de captar los fondos para el desarrollo del proyecto y está conformada por los recursos monetarios interno o externo.

A continuación se muestra la información sobre el financiamiento que se necesitará para la realización del proyecto.

**Cuadro 18**  
**Municipio de El Chal, Departamento Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año 2015**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	<b>4,500</b>	<b>40,085</b>	<b>44,585</b>
Herramientas	-	3,545	3,545
Equipo de producción	-	17,700	17,700
Mobiliario y equipo	1,500	2,540	4,040
Equipo de computación	-	4,300	4,300
Vehículos	-	7,000	7,000
Gastos de organización	3,000	5,000	8,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>77,696</b>	<b>9,915</b>	<b>87,611</b>
Materia Prima	4,202	9,915	14,117
Mano de Obra	23,414	-	23,414
Costos indirectos variables	24,341	-	24,341
Costos fijos de producción	12,991	-	12,991
Gastos de venta	5,331	-	5,331
Gastos de administración	7,417	-	7,417
<b>Total</b>	<b>82,196</b>	<b>50,000</b>	<b>132,196</b>

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

Las fuentes de financiamiento interno o propio por Q 82,196 representan el 62% aportado por los 20 asociados a la cooperativa, mientras el externo o ajeno es del 38% adquirido por medio de préstamo bancario del total de la inversión.

Para el desarrollo del proyecto fue adquirido un préstamo por Q 50,000.00 al Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- a una tasa del 15% anual pagaderos mediante doce cuotas mensuales, destinado al sector de la producción artesanal para la compra de herramientas, equipo de producción, mobiliario y equipo, equipo de computación, vehículo, gastos de organización, gastos de administración y parte de la materia prima. A continuación se presenta el plan de amortización del financiamiento externo o ajeno por un período de un año.

**Cuadro 19**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**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>Total</b>	<b>Saldo a capital</b>
0				50,000
1	50,000	7,500	57,500	-
<b>Total</b>	<b>50,000</b>	<b>7,500</b>	<b>57,500</b>	<b>-</b>

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

El cuadro refleja la amortización y la tasa de interés anual del préstamo pagadero durante un año, mismo que es realizado mediante una garantía prendaria entre el banco y los asociados.

La amortización para el primer año será de Q 50,000.00 con un interés de Q 7,500, el cálculo se realiza sobre el saldo a capital, para los cuatro años restantes el proyecto es sostenible como se muestra en el presupuesto de caja proyectado.

### 3.7.5 Estados financieros

Son informes anuales utilizados por las instituciones para dar a conocer la situación económica y financiera para los cambios que pudiera experimentarse a una fecha determinada.

- Costo directo de producción

Estado financiero que muestra los desembolsos de efectivo por la compra de materia prima, mano de obra y gastos variables del proceso de producción de yogur, como se muestra en el siguiente cuadro que ilustra el costo de producción durante los cinco años.

**Cuadro 20**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada Año**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>I. Materia Prima</b>	<b>169,400</b>	<b>169,400</b>	<b>169,400</b>	<b>169,400</b>	<b>169,400</b>
Leche	145,200	145,200	145,200	145,200	145,200
Leche fermentada	24,200	24,200	24,200	24,200	24,200
<b>Mano de Obra</b>	<b>280,973</b>	<b>280,973</b>	<b>280,973</b>	<b>280,973</b>	<b>280,973</b>
Recepción de leche	173	173	173	173	173
Filtración	173	173	173	173	173
Precalentamiento	346	346	346	346	346
Enfriamiento	261	261	261	261	261
Inoculación y batido	173	173	173	173	173
Incubación y enfriamiento	216,480	216,480	216,480	216,480	216,480
Envasado y etiquetado	87	87	87	87	87
Almacenado	87	87	87	87	87
Bonificación Incentivo	23,054	23,054	23,054	23,054	23,054
Séptimo día	40,139	40,139	40,139	40,139	40,139
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>292,093</b>	<b>292,093</b>	<b>292,093</b>	<b>292,093</b>	<b>292,093</b>
Cuota patronal (12.67%)	32,679	32,679	32,679	32,679	32,679
Prestaciones laborales (30.55%)	78,794	78,794	78,794	78,794	78,794
Frasco de 250 gramos	42,240	42,240	42,240	42,240	42,240
Etiqueta	10,560	10,560	10,560	10,560	10,560
Cajas de cartón	17,600	17,600	17,600	17,600	17,600
Energía eléctrica	100,320	100,320	100,320	100,320	100,320
Gas propano	9,900	9,900	9,900	9,900	9,900
<b>Costo Directo de Producción</b>	<b>742,466</b>	<b>742,466</b>	<b>742,466</b>	<b>742,466</b>	<b>742,466</b>
Rendimiento de la producción	17,600	17,600	17,600	17,600	17,600
<b>Costo por una caja de doce unidades</b>	<b>42.1856</b>	<b>42.1856</b>	<b>42.1856</b>	<b>42.1856</b>	<b>42.1856</b>

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

El costo directo de producción para los cinco años, se estima producir 17,600 cajas de doce unidades el primer año con un 2% de merma, para una producción neta de 17,248 cajas con un costo de Q 42.1856 y un precio de venta de Q 72.00.

La materia prima representa el 23%, la mano de obra 38% y los costos indirectos variables 39% del costo directo de producción.

- Estado de resultados

Estado financiero donde se visualiza los ingresos del cual se deducen el costo directo de producción, gastos variables de venta, costos fijos de producción, gastos de venta, de administración, financieros y el impuesto sobre la renta, para determinar la utilidad o pérdida durante un período de tiempo.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado de los cinco años duraderos del proyecto.

**Cuadro 21**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada Año**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	1,241,856	1,241,856	1,241,856	1,241,856	1,241,856
<b>(-) Costo directo de Producción</b>	742,466	742,466	742,466	742,466	742,466
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>499,390</b>	<b>499,390</b>	<b>499,390</b>	<b>499,390</b>	<b>499,390</b>
<b>(-) Gastos variables de venta</b>	<b>13,200</b>	<b>13,200</b>	<b>13,200</b>	<b>13,200</b>	<b>13,200</b>
Combustible para moto	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200
<b>Ganancia Marginal</b>	<b>486,190</b>	<b>486,190</b>	<b>486,190</b>	<b>486,190</b>	<b>486,190</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>160,324</b>	<b>160,324</b>	<b>160,324</b>	<b>160,325</b>	<b>159,438</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
Sueldo cocinero	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800
Sueldo empacador	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800
Bonificación incentivo	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Cuota patronal	11,403	11,403	11,403	11,403	11,403
Prestaciones laborales	27,495	27,495	27,495	27,495	27,495
Depreciaciones Herramientas	886	886	886	887	-
Depreciaciones Maquinaria y Equipo	3,540	3,540	3,540	3,540	3,540
<b>(-) Gastos de venta</b>	<b>65,366</b>	<b>65,366</b>	<b>65,366</b>	<b>65,366</b>	<b>65,366</b>
Sueldo de 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	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801
Prestaciones laborales	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165

Continúa en la página siguiente...

...viene de página anterior

Mantenimiento moto	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Publicidad	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Deprec. vehículos	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>92,844</b>	<b>92,844</b>	<b>92,845</b>	<b>91,411</b>	<b>91,411</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	4,105	4,105	4,105	4,105	4,105
Prestaciones laborales	9,898	9,898	9,898	9,898	9,898
Honorarios de contador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Papelería y útiles	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Agua, energía eléctrica y teléfono	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Depreciación mobiliario y equipo	808	808	808	808	808
Depreciación equipo de computación	1,433	1,433	1,434	-	-
Amortizaciones gastos de organización	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
<b>Ganancia en operación</b>	<b>167,656</b>	<b>167,656</b>	<b>167,655</b>	<b>169,088</b>	<b>169,975</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>7,500</b>	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	7,500	-	-	-	-
<b>Ganancia antes de I.S.R.</b>	<b>160,156</b>	<b>167,656</b>	<b>167,655</b>	<b>169,088</b>	<b>169,975</b>
<b>(-) Impuesto sobre la renta 25%</b>	<b>40,039</b>	<b>41,914</b>	<b>41,914</b>	<b>42,272</b>	<b>42,494</b>
<b>Utilidad neta</b>	<b>120,117</b>	<b>125,742</b>	<b>125,741</b>	<b>126,816</b>	<b>127,481</b>

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

El cuadro anterior muestra una utilidad neta del Q 120,177.00 incluido la deducción de los costos y gastos así como el Impuesto Sobre la Renta -ISR- del primer año, donde 10% representa el total de las ventas, a partir del segundo año las ganancias se incrementan debido al pago total de los intereses del préstamo bancario y los últimos dos años se terminan de depreciar algunos activos.

- Presupuesto de caja

Cuadro que presenta en forma resumida los ingresos y egresos, que tiene como objetivo principal, determinar si los ingresos proyectados serán suficientes para cubrir el total de costos y gastos incurridos durante la vida útil del proyecto, para ello se presenta el siguiente cuadro.

**Cuadro 22**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**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>1,374,052</b>	<b>1,449,290</b>	<b>1,586,574</b>	<b>1,721,983</b>	<b>1,857,392</b>
Saldo inicial	-	207,434	344,718	480,127	615,536
Aportación de los asociados	82,196	-	-	-	-
Préstamo	50,000	-	-	-	-
Ventas	1,241,856	1,241,856	1,241,856	1,241,856	1,241,856
<b>Egresos</b>	<b>1,166,618</b>	<b>1,104,572</b>	<b>1,106,447</b>	<b>1,106,447</b>	<b>1,106,805</b>
Herramientas	3,545	-	-	-	-
Equipo de producción	17,700	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	4,040	-	-	-	-
Equipo de computación	4,300	-	-	-	-
Vehículos	7,000	-	-	-	-
Gastos de organización	8,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	742,466	742,466	742,466	742,466	742,466
Gastos variables de venta	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200
Costos fijos de producción	155,898	155,898	155,898	155,898	155,898
Gastos de ventas	63,966	63,966	63,966	63,966	63,966
Gastos de administración	89,003	89,003	89,003	89,003	89,003
Amortización del préstamo	50,000	-	-	-	-
Intereses	7,500	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	40,039	41,914	41,914	42,272
<b>Saldo final</b>	<b>207,434</b>	<b>344,718</b>	<b>480,127</b>	<b>615,536</b>	<b>750,587</b>

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

El cuadro refleja los ingresos y egresos del proyecto, donde cada año incrementa el efectivo en el presupuesto de caja, el Impuesto Sobre la Renta -ISR- del primer año no se contempla debido que se paga el siguiente año, misma situación son los siguientes años, lo que significa que se cuenta con liquidez suficiente para cubrir los costos y gastos necesarios durante los cinco años.

- Estado de situación financiera

Muestra los bienes, derechos y obligaciones a favor de terceros, y el patrimonio de una institución en una fecha determinada, se presenta a continuación:

**Cuadro 23**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Estado de Situación Financiera Projectado**  
**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>207,434</b>	<b>344,718</b>	<b>480,127</b>	<b>615,536</b>	<b>750,587</b>
<b>Efectivo</b>	207,434	344,718	480,127	615,536	750,587
<b>Activo no corriente</b>	<b>34,918</b>	<b>25,251</b>	<b>15,583</b>	<b>7,348</b>	<b>-</b>
Herramientas	3,545	3,545	3,545	3,545	
(-) Depreciación acumulada	(886)	(1,773)	(2,659)	(3,545)	-
Equipo de producción	17,700	17,700	17,700	17,700	17,700
(-) Depreciación acumulada	(3,540)	(7,080)	(10,620)	(14,160)	(17,700)
Mobiliario y equipo	4,040	4,040	4,040	4,040	4,040
(-) Depreciación acumulada	(808)	(1,616)	(2,424)	(3,232)	(4,040)
Equipo de computación	4,300	4,300	4,300	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,433)	(2,865)	(4,299)	-	-
Vehículos	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
(-) Depreciación acumulada	(1,400)	(2,800)	(4,200)	(5,600)	(7,000)
Gastos de organización	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
(-) Amortizaciones acumulada	(1,600)	(3,200)	(4,800)	(6,400)	(8,000)
<b>Total Activo</b>	<b>242,352</b>	<b>369,969</b>	<b>495,710</b>	<b>622,884</b>	<b>750,587</b>
<b>Pasivo y Patrimonio</b>					
<b>Pasivo Corriente</b>	<b>40,039</b>	<b>41,914</b>	<b>41,914</b>	<b>42,272</b>	<b>42,494</b>
Impuesto sobre la renta por pagar	40,039	41,914	41,914	42,272	42,494
<b>Suma del Pasivo</b>	<b>40,039</b>	<b>41,914</b>	<b>41,914</b>	<b>42,272</b>	<b>42,494</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>202,313</b>	<b>328,055</b>	<b>453,796</b>	<b>580,612</b>	<b>708,093</b>
Aportación de los socios	82,196	82,196	82,196	82,196	82,196
Utilidad del ejercicio	120,117	125,742	125,741	126,816	127,481
Utilidad no distribuida	-	120,117	245,859	371,600	498,416
<b>Total del pasivo y patrimonio</b>	<b>242,352</b>	<b>369,969</b>	<b>495,710</b>	<b>622,884</b>	<b>750,587</b>

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

El presente estado financiero muestra, la solvencia económica del proyecto, el cual se refleja el efectivo disponible y activos fijos necesarios para la producción, mismos que están sujetos a depreciación según la ley del Impuesto Sobre la Renta -ISR- y sus reformas, de igual forma se visualiza las obligaciones por pagar contraídas al inicio del proyecto y las generadas en el desarrollo del mismo, como préstamos, prestaciones laborales, cuotas patronales e ISR.

### 3.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Se analiza si el proyecto es factible con base a los estados financieros, por medio de esta evaluación se busca determinar si los flujos monetarios son suficientes para cubrir las obligaciones del proyecto, además este análisis mide la rentabilidad y confirma o rechaza si es viable su ejecución antes de ponerlo en marcha.

#### 3.8.1 Punto de equilibrio

Consiste en predeterminar un importe en el cual el proyecto no sufre pérdida, ni obtiene utilidades, es decir muestra el punto donde las ventas son iguales a los costos y gastos.

Para establecer el punto de equilibrio, se necesita antes determinar el porcentaje de ganancia marginal.

- Porcentaje de ganancia marginal para el primer año

$$\% \text{ G.M.} \quad \frac{\text{Ganancia Marginal}}{\text{Ventas}} \quad \frac{486,190}{1,241,856} \quad = \quad 39.1503 \%$$

La ganancia marginal se determina por las ventas restándole el costo de producción y los gastos variables de venta.

- Punto de equilibrio en valores para el primer año.

$$\text{P.E.V.} \quad \frac{\text{Gastos Fijos}}{\text{Porcentaje Ganancia Marginal}} \quad \frac{326,034}{0.391503} = \text{Q } 832,776$$

Para no perder ni ganar debe venderse la cantidad de Q 832,776.00.

- Punto de equilibrio en unidades para el primera año

Al considerar la base de datos obtenida en el punto de equilibrio en valores del primer año y el precio de mercado establecido de acuerdo con la investigación de campo se obtiene lo siguiente.

$$\text{P.E.U.} \quad \frac{\text{Punto de Equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} \quad \frac{832,776}{72} = 11,566.33$$

Para no perder ni ganar debe venderse 11,566 cajas de doce unidades de yogur.

- Margen de seguridad del punto de equilibrio y porcentaje

En esta fórmula tomamos las ventas del primer año y le restamos el punto de equilibrio en valores.

Ventas	1,241,856	100%
(-) P.E.V.	<u>832,776</u>	<u>67%</u>
Margen de Seguridad	409,080	33%

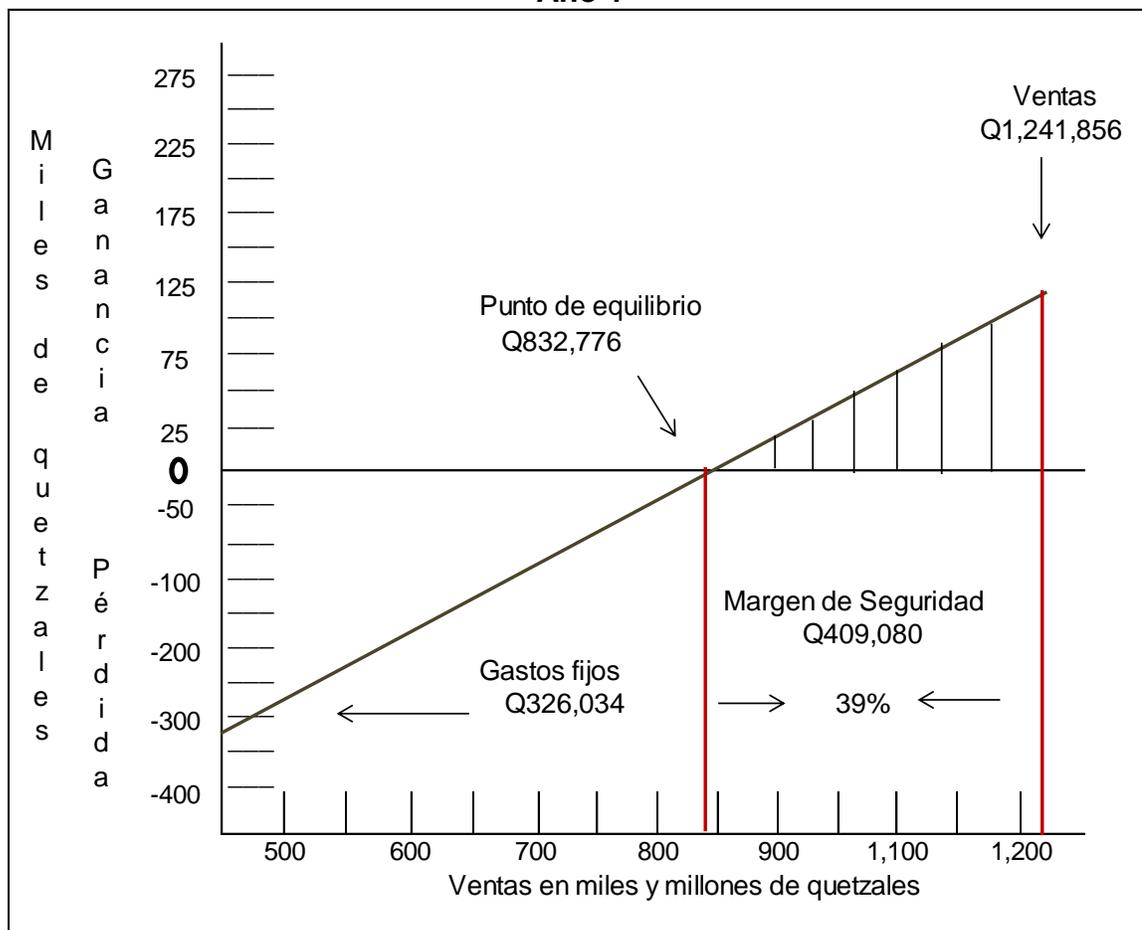
El porcentaje indica que el valor total de las ventas puede disminuir hasta un 33% sin registrar pérdida en el proyecto.

- Representación gráfica del punto de equilibrio

Consiste en representar mediante un cuadro de coordenadas, tres elementos los cuales son: ventas, gastos fijos y gastos variables.

A continuación se presenta la gráfica del primer año del punto de equilibrio.

**Gráfica 4**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Gráfica de Punto de Equilibrio**  
**Año 1**



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

En la gráfica se observa el punto de equilibrio entre las ventas y los gastos esto indica que, para no perder ni ganar en el proyecto es necesario vender la cantidad de Q 832,776.00, gastos fijos por Q 326,034.00 integrados por los costos fijos de producción, gastos de venta, de administración y financieros, ventas por Q1,241,856.00 anuales y un margen de seguridad de Q 409,080.00 equivalente al 39% del total de las ventas sin registrar pérdida alguna.

### 3.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Está constituido por los ingresos y egresos de las operaciones del proyecto en cada uno de los años. Se analiza con el objetivo de establecer la diferencia entre ingresos y egresos. A continuación se presenta el cuadro que lo detalla:

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

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>1,241,856</b>	<b>1,241,856</b>	<b>1,241,856</b>	<b>1,241,856</b>	<b>1,241,856</b>
Ventas	1,241,856	1,241,856	1,241,856	1,241,856	1,241,856
<b>Egresos</b>	<b>1,112,072</b>	<b>1,106,447</b>	<b>1,106,447</b>	<b>1,106,805</b>	<b>1,107,027</b>
Costo directo de producción	742,466	742,466	742,466	742,466	742,466
Gastos variables de venta	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200
Costos fijos de producción	155,898	155,898	155,898	155,898	155,898
Gastos de ventas	63,966	63,966	63,966	63,966	63,966
Gastos de administración	89,003	89,003	89,003	89,003	89,003
Gastos financieros	7,500	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	40,039	41,914	41,914	42,272	42,494
<b>Flujo Neto de Fondos</b>	<b>129,784</b>	<b>135,409</b>	<b>135,409</b>	<b>135,051</b>	<b>134,829</b>

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

El cuadro anterior se observa el movimiento real de efectivo que se realizará para la duración del proyecto, así mismo es un indicador de que los ingresos serán suficientes para cubrir los gastos.

### 3.8.3 Valor actual neto -VAN-

Es el método que consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y el valor actualizado de los egresos, incluye la inversión total.

- Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-

Se establece el límite inferior sobre lo que se puede invertir, esta tasa representa lo que el inversionista desea obtener para el desarrollo del proyecto.

A continuación se presenta el cuadro del valor actual neto.

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

Año	Inversión	Ingreso	Egreso	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 40 %	Valor Actual Neto
0	132,196		132,196	(132,196)	1.000000	(132,196)
1		1,241,856	1,112,072	129,784	0.714286	92,703
2		1,241,856	1,106,447	135,409	0.510204	69,086
3		1,241,856	1,106,447	135,409	0.364431	49,347
4		1,241,856	1,106,805	135,051	0.260308	35,155
5		1,241,856	1,107,027	134,829	0.185934	25,069
<b>Total</b>	<b>132,196</b>	<b>6,209,280</b>	<b>5,670,994</b>	<b>538,286</b>		<b>139,164</b>

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

Se estima un rendimiento de 40% lo que significa que la empresa tiene la liquidez y capacidad para poder cubrir el préstamo adquirido en la agencia BANRURAL. Al aplicarse la tasa de actualización al flujo neto de fondos se observa que la suma de valores actuales es positiva, significa que se genera mayor rendimiento que el mínimo esperado

#### 3.8.4 Relación beneficio costo -RBC-

Es el resultado de dividir los ingresos actualizados positivos entre los egresos actualizados. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto.

Si el resultado es igual o mayor que la unidad, el proyecto de inversión deberá aceptarse, de lo contrario deberá rechazarse, un resultado menor a la unidad indica que los ingresos no cubren los egresos y el proyecto no es viable.

A continuación se presenta el cuadro de la relación beneficio costo:

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

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingreso</b>	<b>Egreso</b>	<b>Factor de Actualización 40 %</b>	<b>Ingresos Actualizados</b>	<b>Egresos Actualizados</b>
0	132,196		132,196	1.000000		132,196
1		1,241,856	1,112,072	0.714286	887,040	794,337
2		1,241,856	1,106,447	0.510204	633,600	564,514
3		1,241,856	1,106,447	0.364431	452,571	403,224
4		1,241,856	1,106,805	0.260308	323,265	288,110
5		1,241,856	1,107,027	0.185934	230,903	205,834
<b>Total</b>	<b>132,196</b>	<b>6,209,280</b>	<b>5,670,994</b>		<b>2,527,379</b>	<b>2,388,215</b>

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

Para establecer la relación beneficio se estima un 40% de rendimiento para los cinco años, donde se determinan las actualizaciones de los ingresos y egresos.

$$\text{Relación B / C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,527,379}{2,388,215} = \text{Q } 1.06$$

Se observa que el resultado es 1.06, indica que es mayor que la unidad, es decir los ingresos actualizados superan los egresos y se cubre la totalidad de costos y gastos, el proyecto es factible para ponerlo en marcha.

### 3.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Es el indicador financiero por medio del cual se conocerá la cantidad o valor monetario que retorna al capital, con respecto a la inversión realizada. Mide la

rentabilidad de un proyecto, si es igual o mayor que la TREMA debe de aceptarse, de lo contrario se rechazará. A continuación se presenta el cuadro de la TIR.

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

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 96%	Flujo neto de fondos actualizados	Tasa de descuento 97%	Flujo neto de fondos actualizados	Factor de actualización 96.84%	TIR
0	(132,196)	1.000000	(132,196)	1.000000	(132,196)	1.000000	(132,196)
1	129,784	0.510204	66,216	0.507614	65,880	0.508027	65,934
2	135,409	0.260308	35,248	0.257672	34,891	0.258091	34,948
3	135,409	0.132810	17,984	0.130798	17,711	0.131117	17,755
4	135,051	0.067760	9,151	0.066395	8,967	0.066611	8,996
5	134,829	0.034572	4,661	0.033703	4,544	0.033840	4,563
<b>Total</b>	<b>538,286</b>		<b>1,064</b>		<b>(203)</b>		<b>-</b>

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

La tasa interna de retorno es 96.84%, esto indica que financieramente el proyecto es aceptable con capacidad de cubrir un monto mayor al rendimiento mínimo aceptado del 40 %.

$$TIR = (R+) + [(CR) (VAN+) / (VAN+) - (VAN-)]$$

$$TIR = 0.96. + 0.01 [ 1,064 / 1,064 - -203 ]$$

$$TIR = 0.96 + 0.01 [ 1,064 / 1,267 ]$$

$$TIR = (0.96 + 0.00840) * 100$$

$$TIR = 96.840\%$$

Dónde:

R= Tasa de descuento

DR = Diferencia entre tasas de descuento

VAN + = Valor Actual Neto Positivo

VAN - = Valor Actual Neto Negativo

### 3.3.8.6 Periodo de recuperación de la inversión -PRI-

Índice que indica y determina el tiempo que será necesario para recuperar la inversión, se determina a partir del flujo neto de fondos acumulado. A continuación se presenta el cuadro y cálculo respectivo

**Cuadro 28**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Periodo de Recuperación de la Inversión -PRI-**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Valor actual neto</b>	<b>Valor actual neto acumulado</b>
0	132,196		
1		92,703	92,703
2		69,086	161,789
3		49,347	211,136
4		35,155	246,291
5		25,069	271,360
<b>Total</b>			<b>983,279</b>

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

El cuadro refleja la inversión total del proyecto al cual debe de restársele el primer monto igual o menor a la misma, para establecer el monto pendiente de recuperar.

Inversión Total	129,429
(-) Recuperación al primer año	110,295
(=) Monto pendiente de recuperar	19,164

18,822	/	81,652	=	0.234703	
0.230506	X	12	Meses =	2.816441	Meses
0.766077	X	30	Días =	24.493215	Días

**P R I = Un año , 2 meses y 24 días**

El tiempo de recuperación de la inversión es de un año, dos meses y veinticuatro días, lo que demuestra que el proyecto es aceptable. Después de ese tiempo las ganancias que se obtengan pueden invertirse.

### **3.9 IMPACTO SOCIAL**

La utilización de la leche como materia prima del proyecto crea un impacto económico, debido a que los proveedores pertenecen al Municipio y del cual el producto es aceptado por la calidad.

La ejecución del proyecto de producción de yogur y su comercialización contribuirá al desarrollo económico y social del Municipio principalmente para las familias de los veinte socios y productores de leche, con esto incrementa las oportunidades de empleo para los habitantes y mejora el nivel de vida de las personas que participen en el proyecto, por medio de los ingresos que perciban y las capacitaciones constantes para el desarrollo de sus actividades.

## **CAPÍTULO IV**

### **COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE YOGUR**

En este apartado se detalla el proceso de intercambio y comercio entre productor y minorista, estos incluyen una serie de actividades que realiza una empresa para que se lleven a cabo eficientemente y de esta manera el producto pueda llegar al consumidor final.

#### **4.1 ANTECEDENTES**

De acuerdo a la investigación de mercado realizada en los Municipios se logró determinar precios elevados de este tipo de productos, es por eso que sería de beneficio para la población debido a que es un producto que a lo largo del tiempo ha elevado su demanda.

Al realizar la investigación de campo se estableció que existe un número considerable de demanda insatisfecha, quienes están dispuestos y en condiciones de realizar transacciones de compra-venta, es por eso que se seleccionó una alternativa óptima entre producto y mercado de acuerdo a los requerimientos del mercado meta.

#### **4.2 COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA**

Es el proceso que se propone mediante el cual el yogur llegará desde el productor hasta el consumidor final, se encuentra conformado por ciertas actividades que se relacionan con el fin de satisfacer las necesidades del mercado objetivo. A continuación se detallan los elementos estratégicos para la comercialización:

##### **4.2.1 Mezcla de mercadotecnia**

Son una serie de herramientas controlables por medio de la cual una empresa busca obtener una respuesta del mercado objetivo para alcanzar un nivel de

metas propuesto, para atraer a clientes mediante la entrega de la satisfacción de sus necesidades y de esta forma lograr captar, retener y fidelizar a los clientes.

La mezcla de mercadotecnia la conforman cuatro variables esenciales, los cuales son: producto, precio, plaza y promoción, cada uno de ellos importante y de gran utilidad que forman parte para influir positivamente en la demanda y captación de clientes potenciales.

#### 4.2.1.1 Producto

Es el bien tangible que se ofrece al mercado, para el caso del proyecto de yogur, el fin principal es que los clientes capten que se compra más que un producto y que dentro de sus atribuciones se encuentra la satisfacción de sus necesidades donde muestra sus principales características y los beneficios que se ofrecen para construir relaciones con estos, adicional a ello resaltar que es un producto netamente artesanal.

**Tabla 3**  
**Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Variables del Producto**  
**Año 2015**

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>
Variedad	Solamente una presentación y será yogur natural
Calidad	El yogur se elaborará con productos de alta calidad, estos garantizan un buen sabor, color y textura; además, que sea confiable para los clientes, debido a que será elaborado con la mayor eficiencia, donde brinda calidad nutricional e higiénica y se medirá en términos relativos comparándolo con la competencia.
Diseño	La presentación del producto será en un envase plástico, tanto el envase como la etiqueta será fácilmente diferenciable de la competencia. Es importante mencionar que el envase será similar a la misma línea, esto con el fin de facilitar la asociación y promoción a los clientes.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>
Características	Yogur espeso, blanco y natural, la presentación será en un envase de plástico.
Nombre de la marca	Yogur natural Astral, busca distinguirse de la competencia con un nombre, logotipo autentico y con identidad visual.
Empacado y Embalaje	Vaso transparente de plástico con tapadera y caja de cartón que contiene 12 unidades.
Tamaño	Presentación única de 250 gramos.
Garantía	Producto sin preservantes ni químicos, 100% natural
Utilidades	Para consumir con cereales, granolas y/o frutas. Además es de beneficio para la salud debido a que aporta nutrientes para la salud como calcio, vitaminas A y B.

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

La mezcla de variables del producto para el proyecto de yogur, son importantes para la presentación de esta, debido que se muestran los atributos con los que cuenta y esto impulsará a los clientes a consumir el producto, estas variables deben ser debidamente aplicadas para que tenga una imagen aceptable en el mercado. Además se busca tener protección del mismo desde su fabricación hasta la venta por parte de los compradores y de acuerdo al diseño y marca busca ser mejor identificado para mejorar las ventas al comunicar al cliente que se da un mejor valor por su dinero.

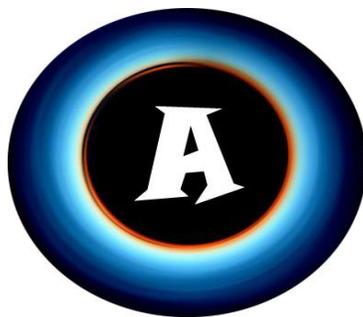
- **Marca**

El propósito de la marca es identificar el producto para diferenciarlo de la competencia que existe en el mercado de los Municipios objeto de estudio.

A continuación se presenta la marca del producto yogur:

**Figura 1**  
**Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Logotipo y Marca del Producto**  
**Año 2015**

---



Astral, el yogur natural, más famoso de El Chal

---

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

El logotipo utilizado representa la inicial del nombre del producto “Astral” permite hacer notar a los consumidores autoridad y elegancia al mismo tiempo, esto debido a su diseño; por otro lado, la tipografía representa la humildad y estabilidad de la empresa. El fin de este logo es transmitir seguridad y confianza del producto, así como diferenciarlo de la competencia, de esta manera persuadir a los clientes para que se familiaricen con el yogur astral y conozcan la marca y así puedan adquirirlo.

- **Empacado**

La presentación del producto será en un vaso plástico con tapadera, el cual mantendrá el producto fresco para el consumo de los clientes, el mismo tiene la capacidad de soportar bajas temperaturas, además facilita el transporte, compra y almacenamiento.

La capacidad del vaso es de 250 gramos, el mismo tendrá un costo de Q 0.20 la unidad, es ligero y está diseñado para retener líquidos por lo que no será problema

retener el yogur. El embalaje con que se protegerá para transportar el producto será una caja de cartón que contiene 12 unidades.

**Figura 2**  
**Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Presentación del Producto**  
**Año 2015**



---

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

- Etiqueta

“La etiqueta es una parte importante del producto que debe estar visible en el empaque y/o adherida al producto y su finalidad es brindarle al cliente información útil que le permita identificar el producto mediante su marca, nombre y diseño; y conocer sus características como pueden ser: ingredientes, componentes, tamaño, entre otras.”<sup>13</sup>

Además debe identificar aspectos como son: precauciones, nombre del fabricante, datos nutricionales, fecha de fabricación y vencimiento. Toda esta información fue tomada en cuenta para la elaboración de la etiqueta.

---

<sup>13</sup> Estanton W., Etzel M. y Walker B. 2007. Fundamentos de Marketing, Decimocuarta Edición McGraw-Hill, México. 289 p.

**Figura 3**  
**Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Etiqueta del Producto**  
**Año 2015**

Energía (KJ)	650
<b>Grasas (g)</b>	8
Ácidos grasos saturados (g)	5
Ácidos grasos mono insaturados (g)	2
<b>Carbohidratos (g)</b>	12
Azúcares (g)	12
Colesterol	33
Sodio (mg)	115
Potasio (mg)	390
Proteína total (g)	10
Calcio (mg)	320
Fósforo (mg)	238
Tiamina (mg)	0.084
Riboflavina (mg)	0.28
Niacina (mg)	0.36
Vitamina C (mg)	2.4
Vitamina A (mcg)	64

**Ingredientes: Leche entera,  
 leche fermentada y fermentos  
 lácteos**

**Peso 250 g.**

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

La finalidad de la etiqueta anterior es que sea identificada y valorizada por los clientes, incluye un código de barras que contiene información cifrada para la gestión automática en puntos de venta.

#### 4.2.1.2 Precio

Es el valor monetario que se cobra por el producto con el beneficio de utilizarlo, este es la única variable de la mezcla de mercadeo que genera un ingreso, además se identifica por ser flexible, por el contrario las demás variables generan un costo para la empresa.

El precio del yogur será de Q 72.00 por caja de doce unidades en envases de 250 gramos para el minorista (Q 6.00 la unidad), este considerado como un precio de penetración en la estrategia de precios, en virtud que es un producto nuevo en el mercado y esto se hace con el objetivo que el consumidor final conozca el producto.

Durante el período de los cinco años de vida del proyecto no se contempla realizar ningún tipo de descuento, debido que por el inicio de funcionamiento de la empresa se requiere suficiente capital para subsistir.

#### 4.2.1.3 Plaza

Es aquel sitio o lugar en el cual se pone a disposición del consumidor final el yogur para que sea adquirido. Dentro de las variables de plaza se muestra la siguiente tabla que contiene aquellos elementos que serán considerados dentro del presente proyecto:

**Tabla 4**  
**Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Variabes de Plaza**  
**Año 2015**

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>
Cobertura	Regional
Surtido	Por medio de minoristas
Ubicación	Instalaciones arrendadas en el municipio de El Chal
Inventario	Producción anual de 17,248 cajas de 12 unidades
Transporte	Motocicleta propia de la empresa
Logística	La producción se elabora en la planta, luego se almacena en las bodegas dentro de las instalaciones

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

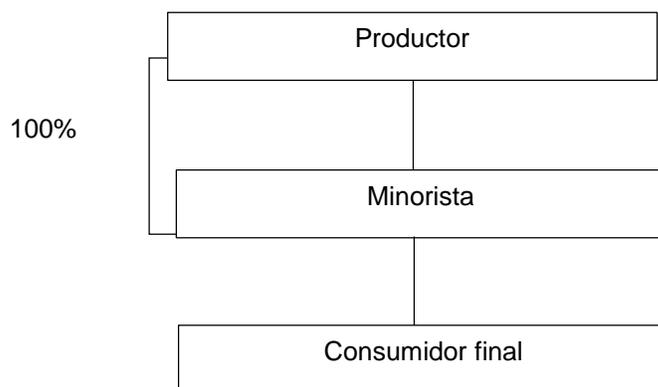
La ubicación del lugar es de vital importancia en esta se llevará a cabo la elaboración del yogur, así como también su almacenamiento, el lugar se determinó en el municipio de El Chal se encuentra en el centro de los tres Municipios donde se realizará el proyecto. Se pretende contar con inventario que cubra una parte de la demanda insatisfecha.

- Canal de comercialización

Para la comercialización de yogur se incluyen agentes por los cuales debe pasar el producto en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final.

En la siguiente gráfica se puede observar el canal de comercialización del presente proyecto:

**Gráfica 5**  
**Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Variables de Plaza**



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

El canal de comercialización se hará por medio de tiendas de barrio, abarroterías, entre otros. La finalidad de estos intermediarios será hacer llegar el producto al consumidor final, se considera manejarse de esta manera por la razón que se podrá ofrecer el producto dentro del local donde se elaborará el yogur en cajas de

12 unidades, por el comienzo de la empresa se busca obtener la mayor parte de clientes y clientes potenciales posibles para dar a conocer el producto.

Asimismo, se busca la disponibilidad de intermediarios idóneos dentro de los Municipios en los cuales se distribuirá el producto, la distribución se realizará de forma intensiva, es decir a las tiendas apropiadas dentro del mercado objetivo.

- **Márgenes de comercialización**

Dentro de estos se encuentran costos, gastos y ganancias, se define como la diferencia entre el precio que pagará el consumidor final por una unidad de yogur y el precio por el que lo vende el productor y/o intermediario. Asimismo se establece la participación de los entes que intervienen en la comercialización de producto. En el cuadro siguiente se presentan los márgenes de comercialización para el producto:

**Cuadro 29**  
**Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Márgenes de Comercialización**

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rentabilidad s/inversión %	Participación %
<b>Productor</b>	72					86
<b>Minorista</b>	84	12	0.60	11.40	16	14
Transporte			0.36			
Administrativos			0.24			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>12</b>		<b>11.40</b>		<b>100</b>

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

De acuerdo a los cálculos obtenidos se afirma que el rendimiento entre el precio que paga el minorista y el precio recibido por el productor sobre la inversión es

relativamente bueno para ambas partes, debido a que el primero obtiene un ingreso de Q 11.40 por caja, lo que genera buenas expectativas a futuro donde se toma en consideración que se encarga de solventar los costos en la transacción del producto, mientras que el productor en el proceso de intermediación se queda con el 86% del precio final del producto pagado por el consumidor final.

#### 4.1.1.4 Promoción

Es la forma en la cual las empresas hacen llegar información de los productos a los consumidores y clientes potenciales, con la finalidad de que estos realicen una compra. La promoción posee cuatro herramientas principales las cuales se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 5**  
**Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Variables de Promoción**

Variable	Descripción
Publicidad	Durante el tiempo de vida del proyecto se tiene contemplado elaborar banners, afiches, volantes y una fanpage del producto. Los afiches serán entregados en diferentes negocios como tiendas, café internet, salones de belleza, entre otros. La finalidad de este es realizar una red de negocios de promoción, donde se intercambian promociones con los distintos negocios.
Promoción	El producto se dará a conocer tanto a minoristas, clientes y clientes potenciales a través de presentación formal del producto. Además se realizara un programa de referidos, el cual premia a los clientes fieles por referir a otro cliente que compre en el negocio, donde se otorgara premios especiales en la compra de yogur.
Relaciones públicas	Se darán muestras para los clientes y clientes potenciales para que prueben el producto y descuentos por medio de la fanpage de la empresa. Esto ayudara a fidelizar al cliente y obtener publicidad gratuita de boca en boca.
Venta personal	Tanto el productor como el vendedor serán los encargados de presentar el producto y de esta manera persuadir a los clientes con la finalidad de realizar una venta.

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

La promoción sirve de base para dar a conocer el producto a los clientes potenciales para obtener un mayor número de ventas para alcanzar los objetivos planteados, el más importante es la venta personal, por medio de esta se conocerán a los clientes para tener mejor introducción del yogur en el mercado. Asimismo el intercambio de promociones donde se tiene contemplado entregar afiches y volantes a distintos negocios con la finalidad de atraer más clientes y de esta manera crear una red de socios de promoción.

Para la comercialización de yogur la mezcla de mercadotecnia es esencial, cada una de estas herramientas anteriormente analizadas son indispensables para obtener el mayor número de ventas posible. Asimismo estos elementos son controlables, por lo que si en dado momento no funcionan correctamente se pueden utilizar de acuerdo a como el mercado meta lo demande, siempre y cuando los intereses de la empresa no se vean afectados.

De acuerdo a la promoción se tiene establecido un presupuesto de un mil quetzales mensuales, se tiene establecido utilizarlo de la siguiente manera:

**Cuadro 30**  
**Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Gastos de Promoción**  
**Año 2015**

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Precio unitario Q</b>	<b>Total Q</b>
7,360	Volantes	0.50	3,680.00
25	Afiches	60.00	1,500.00
25	Banners	100.00	2,500.00
1	Página web y fanpage	2,160.00	2,160.00
60	Playeras promocionales	36.00	2,160.00
			12,000.00

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

La finalidad de estos gastos es posicionar el producto en la mente de los clientes potenciales con la finalidad que los impulse a realizar una compra, se tiene estimado elaborar una página web y una fanpage que permitirá detectar oportunidades en el mercado para satisfacer necesidades nuevas e inclusive diferentes del consumidor.

Es importante mencionar que la presencia en línea es importante para abarcar mercados potenciales, la aplicación de nuevas tecnologías está relacionado de manera positiva con el incremento de las ventas y el valor de mercado de la empresa. Asimismo, los minoristas mostraran el producto en puntos de venta establecidos para construir la marca en la población y de esta manera captar más clientes del segmento de mercado establecido.

El producto se presentará en los puntos de venta donde se utilizará una mesa de demostración, el cual será identificado con el logotipo del producto para que los clientes puedan identificarlo fácilmente, el modelo de la mesa es la siguiente:

**Figura 4**  
**Municipios de El Chal, Dolores y San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Mesa de degustación**

---



---

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

La mesa servirá como punto de atención para los clientes y clientes potenciales con la finalidad de que estos puedan asociarse tanto con la marca como con el producto, con el fin de que puedan adquirirlo y aumentar las ventas.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio de El Chal, Departamento de Petén y con base al diagnóstico socioeconómico, actividad artesanal de puertas de metal y proyecto: Producción de Yogur, se presentan las siguientes conclusiones más sobresalientes a lo largo de la investigación.

1. De acuerdo a la investigación de campo, al X censo de población y V de habitación se logró establecer que: la población en el Municipio a lo largo de 1994 al año 2015 ha aumentado en un 92%; asimismo, la densidad poblacional aumento en un 100% de 6 a 12 habitantes por km<sup>2</sup>, esto afecta a la población en cuanto al acceso a los servicios básicos y acceso a la alimentación debido a los bajos ingresos de las familias haciéndolas más vulnerables y esto afecta grandemente el desarrollo de la población.
2. La educación es el pilar de desarrollo del Municipio, si bien es cierto que el 95% de los centros poblados cuentan con este servicio, el mismo no es óptimo debido a las malas condiciones en cuanto a infraestructura y carecen de servicios básicos; asimismo, la falta de maestros afecta porque estos en ocasiones imparten hasta tres grados al mismo tiempo lo que ocasiona desventaja en el progreso para estudiantes en grados más avanzados.
3. En cuanto al sector salud este se ve muy deteriorado, en virtud que no cuentan con el suficiente recurso humano, medicamentos y equipo médico necesario, para brindar la atención médica mínima con el más completo bienestar físico, mental y social para la población. Esto debido a la limitante del presupuesto asignado al sector salud en el Municipio.

4. Se logró establecer que el productor de puertas de metal no posee un proceso administrativo bien definido como soporte que lo ayude a tomar buenas decisiones. Esto influye en el proceso de comercialización de sus productos, en virtud que no se realiza correctamente debido a la falta de conocimiento.
5. Dentro del Municipio no existen entes orientados al aprovechamiento de las potencialidades productivas en beneficio de la población. La propuesta de inversión de yogur dentro del capítulo III, reúne las condiciones adecuadas y necesarias para llevarse a cabo, lo que permite la viabilidad del mismo para que sea aprovechado por la población.
6. La comercialización propuesta de yogur se realizó con un presupuesto adecuado para que este se posicione dentro del mercado objetivo; y pueda atraer a clientes y clientes potenciales, con la finalidad que por ser un producto nuevo, tenga la aceptación de los clientes.

## RECOMENDACIONES

Como resultado de las conclusiones planteadas anteriormente, se presentan las siguientes recomendaciones como sugerencia de los resultados obtenidos a lo largo de la investigación.

1. Que la población a través del Centro de Salud gestionen para regular el crecimiento poblacional por medio de planificación familiar, en donde se aporten soluciones a esta problemática entre los cuales se pueden mencionar: métodos anticonceptivos, familia modelo en la actualidad, entre otros. Esto se realizará por medio de los puestos de salud y las escuelas, para que las personas tengan una mejor calidad de vida y mejor acceso tanto a servicios básicos y alimentación.
2. Que los padres de familia de los estudiantes soliciten ante el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- que a través de la Municipalidad se gestione realizar un convenio con el Consejo Departamental de Desarrollo para Proyectos de Infraestructura -CODEDE-, para que se mejoraren las condiciones de infraestructura de las escuelas; asimismo, establecer la cantidad de maestros que se requieren para mejorar la calidad del servicio, equipamiento, entre otros a través del Plan Operativo Anual (POA).
3. Que los vecinos de la Cabecera Departamental soliciten al Director Médico del Centro de Salud se planifique en el Plan Operativo Anual (POA) el presupuesto necesario para su óptimo funcionamiento en los renglones presupuestarios correspondientes, con el fin de gestionar ante la sede central del Ministerio de Salud y Asistencia Social que será el ente encargado de solicitar el presupuesto requerido para que el centro de salud funcione eficazmente.

4. Que los productores de herrería, gestionen a través de los COCODES por medio del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad brindar formación profesional a la población para que logren desenvolverse de mejor manera en sus actividades diarias. Estos cursos se brindan online y debe solicitar información en la sede que se encuentra ubicada en el municipio de San Francisco. Dentro de los cursos recomendados se encuentran: Administración financiera para pequeñas empresas, Administración de mercadotecnia para pequeñas empresas, investigación y planeación para pequeñas empresas entre otros. Esto se hará con la finalidad de que los artesanos posean mayor conocimiento y pueda realizar eficientemente sus actividades.
5. Que los productores de leche interesados en desarrollar el proyecto de producción yogur se organicen en una cooperativa para que puedan diversificar sus productos, con el fin de explorar nuevos mercados y de esta manera aprovechar los recursos con los que cuentan actualmente, además de iniciar organizaciones productivas que les permitirá tener una visión clara y optar por otro tipo de generación de ingresos.
6. Que las personas interesadas en desarrollar el proyecto de elaboración de yogur cuenten con los lineamientos de comercialización para que los productores se beneficien al momento de innovar sus productos, en virtud que tendrán las herramientas necesarias para dar a conocer el producto a los clientes y el tipo de promoción para posicionarse en el mercado objeto de estudio con el fin de obtener rentabilidad.

## BIBLIOGRAFÍA

Acuerdo de paz, 29 de diciembre 1996, paz firme y duradera. Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria Guatemala. Centroamérica.

Aguilar Catalán, J.A. 2011. "Métodos para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico". 3a Edición. Guatemala. Praxis División. 126 p.

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 páginas.

Baca Urbina, Evaluación de Proyectos, 4ª. Edición, Editorial McGraw-Hill/Interamericana Editores, S. A. de C.V. México 2003, 383 p.

Bernal Torres, César Augusto. Metodología de la investigación para administración economía, humanidades y ciencias sociales, Guatemala, Editorial Pearson Educación, 2da. Edición, 304 páginas.

CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas) (en línea). Guatemala. Consultado el 09 Sep. 2015. Disponible en:

<http://www.conap.gob.gt/index.php/diversidad-biologica/fauna.html>

\_\_\_\_\_. 2013. Plan Maestro de los Complejos III y IV del Sureste de Petén, Primera Edición, Guatemala, 212 páginas.

Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal. Decreto Número 12-2002, Reformas Decreto Número 22-2010. Tomo 269. 59 páginas.

\_\_\_\_\_. Código de Trabajo. Decreto Número 2-70, 202 páginas

Garnica, C. y Maubert,, C. 2009. Fundamentos de marketing. 1ra ed. México, Person, 504 páginas.

Hernández Lozano M., 1997, Elaboración de yogur a pequeña escala (en línea). Cuba. Consultado el 04 de ago. de 2015. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol12\\_1\\_98/ali11198.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol12_1_98/ali11198.htm)

Instituto Nacional de Estadística (INE). III CENSO NACIONAL Y AGROPECUARIO. Tomo I Volumen I. Guatemala, 1979. 1488 páginas.

\_\_\_\_\_. IV CENSO NACIONAL AGROPECUARIO. Tomo I Volumen II. Guatemala, 2003.430 páginas.

Jiménez Chang, D. Normas para la elaboración de bibliografías en trabajos de investigación. Segunda edición, año 2001, 17 páginas.

Martínez Santos, Monografía de la Aldea El Chal, Dolores Petén, año 2006. 18 p.

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/>

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 pp.

RAE (Real Academia Española), Diccionario Esencial De La Real Academia Española, Editorial Espasa Calpe, 22 Edición, 2001. 2,368 Páginas.

Robles, Elisa. 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)

Santos Martínez, Monografía de la Aldea El Chal, Dolores Petén, año 2006.

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

\_\_\_\_\_. Plan de Desarrollo Municipal 2011, pág. 39

Sistema de Información de Recursos Forestales -Sirefor-. (En Línea). Consultado el 30 de marzo del 2016. Disponible en: [www.sirefor.go.cr/?page\\_id=778](http://www.sirefor.go.cr/?page_id=778)

## **ANEXOS**

**ANEXO 1**  
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**COOPERATIVA INTEGRAL DE YOGUR RESPONSABILIDAD LIMITADA**  
**MUNICIPIO DE EL CHAL, DEPARTAMENTO DE PETÉN**

## ÍNDICE

Introducción	1
Campo de aplicación	1
Objetivos	2
Normas generales del manual	2
Simbología utilizada	3
Procedimientos y diagramas de procesos	5

# **MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**

## **INTRODUCCIÓN**

El manual de normas y procedimientos es un instrumento administrativo que sirve esencialmente para informar de manera gráfica los procedimientos que se llevan a cabo para la ejecución de actividades dentro de una empresa.

Dentro de este se establece la relación entre los puestos, niveles jerárquicos, entre otros; con los procedimientos que se desarrollan en las distintas actividades, donde se establecen reglas de las obligaciones y responsabilidades para cada puesto de trabajo para su respectiva aplicación.

La finalidad del presente manual es que mejore el desempeño de las actividades de los colaboradores de la organización y que con el paso del tiempo sea revisado y actualizado por lo menos cada año, esto depende de las necesidades de la organización; asimismo, elaborar nuevos procedimientos que se crean convenientes para la cooperativa.

## **CAMPO DE APLICACIÓN**

El presente manual será aplicado por todos los niveles jerárquicos, puestos y unidades administrativas existentes, la correcta aplicación del presente manual y la implementación de nuevos procedimientos será responsabilidad de la administración.

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL**

- Proporcionar a los colaboradores que desempeñan diferentes puestos de trabajo una guía de las actividades que deben realizar en sus actividades diarias.

### **ESPECÍFICOS**

- Evitar la duplicidad de funciones de trabajo dentro de la organización.
- Mejorar el desempeño de las actividades de los colaboradores de la organización.
- Especificar lineamientos y responsabilidades de las distintas actividades que realizan los colaboradores diariamente.

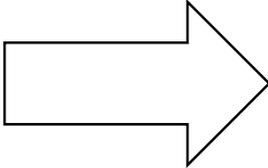
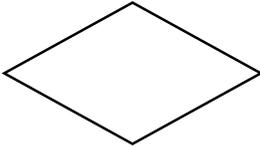
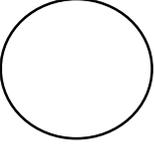
## **NORMAS GENERALES DEL MANUAL**

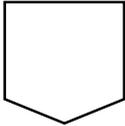
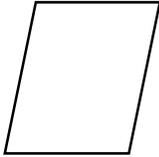
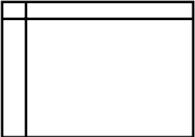
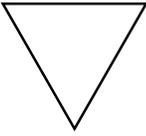
Son los lineamientos que rigen la manera en la cual deben ejecutarse diversas tareas por parte de los colaboradores para realizar adecuadamente sus funciones en cada uno de los procedimientos establecidos.

La cooperativa debe dar a conocer a todos los niveles jerárquicos y diferentes puestos el presente manual para que sirvan de guía al realizar sus actividades cotidianas; asimismo, verificar que estas se lleven a cabo fehacientemente.

El presente manual debe ser modificado de acuerdo a las necesidades de la cooperativa, estos cambios deben ser aprobados por la asamblea general que es el órgano superior de la cooperativa.

## SIMBOLOGÍA BÁSICA PARA EL USO DEL PRESENTE MANUAL

Nombre	Símbolo	Definición
<b>Inicio y fin de cada procedimiento</b>		Indica el inicio o el fin de determinado procedimiento
<b>Operación, actividad o proceso</b>		Representa la secuencia de pasos de un proceso o una acción realizada.
<b>Transferencia</b>		Este tipo de simbología se utiliza al momento que se da algún movimiento de material, documentos, entre otros en una misma unidad administrativa.
<b>Decisión</b>		Es una alternativa a tomarse en un procedimiento, en el cual la decisión positiva se da al lado derecho y la negativa de lado izquierdo.
<b>Conector dentro de página</b>		Indica el traslado de documentos o cierta actividad en la misma página y está relacionada con el proceso anterior.

<b>Conector fuera de página</b>		Indica el traslado de documentos o cierta actividad dentro de una página diferente.
<b>Inspección, revisión o verificación</b>		Como su nombre lo indica se encarga de inspeccionar, revisar o verificar documentos, materiales o cierta actividad realizada.
<b>Archivo de documentos</b>		Simboliza el archivo de algún expediente o documento en forma temporal.
<b>Documento</b>		Representa la utilización de documentos, libros, folletos, formularios, entre otros.
<b>Archivo final</b>		Simboliza el archivo de algún expediente o documento en forma definitiva.

<b>COOPERATIVA INTEGRAL DE YOGUR R. L.</b>	<b>Procedimiento: Compra de materia prima</b>	<b>Fecha: junio 2017</b>
<b>Título: Abastecimiento y compra de materia prima</b>	<b>No. De pasos: 15</b>	<b>Hoja: 1/4</b>
	<b>No. De forma: 1</b>	<b>Elaboró: Raúl René Villagrán Reynoso</b>
<p><b>DEFINICIÓN:</b></p> <p>La función del presente procedimiento es establecer la manera en la cual se efectuarán las compras de materia prima.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar el control de materia prima en la bodega para que se encuentre abastecida al momento de elaborar el producto.</li> <li>• Efectuar la compra de productos necesarios de producción con la finalidad de mantener un stock para efectuar la elaboración de yogur.</li> </ul> <p><b>NORMAS ESPECÍFICAS:</b></p> <p>El encargado de producción debe por lo menos mantener tres cotizaciones de lugares donde se compre la leche en el cual la comprará en base a 60% por precio y 40% por calidad; además, debe crear un kardex en donde llevará el registro de materia prima en forma organizada para solicitar la compra de la misma al momento que la bodega se encuentre desabastecida.</p> <p>El encargado de producción se encargará de elaborar un pedido de materia prima que pasará por la administración quien será el departamento asignado para establecer si la compra puede efectuarse o no. La comisión de vigilancia como ente encargado de las operaciones y finanzas será el encargado de emitir el cheque para efectuar la compra.</p>		



		<p>5.1 "Si" Continúa trámite de compra indica el proveedor adjudicado.</p> <p>5.2 "No" devuelve a Encargado de producción para correcciones.</p>
Comisión de vigilancia	6	Emite cheque y envía para su autorización a Comisión de vigilancia.
	7	<p>Recibe cheque y hace su respectiva revisión.</p> <p>7.1 "Si" continúa trámite.</p> <p>7.2 "No" regresa a administrador.</p>
Administrador	8	Revisa la disponibilidad presupuestaria para realizar la compra.
	9	Firma cheque y devuelve al administrador.
Encargado de producción	10	Recibe cheque autorizado y elabora voucher.
	11	Entrega cheque y voucher a Encargado de producción.
	13	Efectúa compra de la materia prima necesaria.
	14	Almacena materia prima.
	15	Realiza el pago correspondiente con cheque.

<b>COOPERATIVA INTEGRAL DE YOGUR R. L.</b>	<b>Procedimiento: Compra de materia prima</b>	
<b>Título: Abastecimiento y compra de materia prima</b>	<b>No. De pasos: 15</b>	<b>Hoja: 1/5</b>
	<b>No. De forma: 1</b>	<b>Elaboró: Raúl René Villagrán Reynoso</b>
<b>Encargado de producción</b>		<b>Administrador</b>
<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; 1[1]     1 --&gt; 2[2]     2 --&gt; 3{3}     3 --&gt; 3.2[3.2]     3 --&gt; 3.1[3.1]     3.2 --&gt; 4[4]     4 --&gt; A[A]     3.1 --&gt; Fin([Fin])     C[C] --- 3.2 </pre>		<pre> graph TD     A[A] --&gt; 5{5}     5 --&gt; 5.2[5.2]     5 --&gt; 5.1[5.1]     5.2 --&gt; C[C]     5.1 --&gt; 6[6]     6 --&gt; B[B]     E[E] --- 6 </pre>

<b>COOPERATIVA INTEGRAL DE YOGUR R. L.</b>	<b>Procedimiento: Compra de materia prima</b>	
<b>Título: Abastecimiento y compra de materia prima</b>	<b>No. De pasos: 15</b>	<b>Hoja: 1/5</b>
	<b>No. De forma: 1</b>	<b>Elaboró: Raúl René Villagrán Reynoso</b>
<b>Encargado de producción</b>	<b>Administrador</b>	<b>Comisión de vigilancia</b>
<pre> graph TD     F1{{F}} --&gt; 12[12]     12 --&gt; 13[13]     13 --&gt; 14[14]     14 --&gt; 15[15]     15 --&gt; Fin([Fin]) </pre>	<pre> graph TD     D1{{D}} --&gt; 10[10]     10 --&gt; 11[11]     11 --&gt; F1{{F}} </pre>	<pre> graph TD     B{{B}} --&gt; 7{7}     7 --&gt; 72[7.2]     7 --&gt; 71[7.1]     72 --&gt; E{{E}}     71 --&gt; 8[8]     8 --&gt; 9[9]     9 --&gt; D{{D}} </pre>

<b>COOPERATIVA INTEGRAL DE YOGUR R. L.</b>	<b>Procedimiento: Venta de producto</b>	<b>Fecha: junio 2017</b>
<b>Título: Ventas al minorista</b>	<b>No. De pasos: 9</b>	<b>Hoja: 1/3</b>
	<b>No. De forma: 2</b>	<b>Elaboró: Raúl René Villagrán Reynoso</b>
<p><b>DEFINICIÓN:</b></p> <p>La función del presente procedimiento es establecer la manera en la cual se dará el intercambio de bienes entre productor y minorista.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar la búsqueda de clientes y clientes potenciales para la compra de los productos con el fin de realizar una venta.</li> <li>• Llevar el control de ventas e ingresos que se dan a lo largo del intercambio entre productor y minorista.</li> </ul> <p><b>NORMAS ESPECÍFICAS:</b></p> <p>El encargado de comercialización es quien realiza contactos con minoristas en conjunto con el vendedor con la finalidad de realizar una venta de los productos.</p> <p>El encargado de facturación debe ser el encargado de llevar el control de ingresos dentro de la empresa.</p> <p>El encargado de producción se encargará de tener el producto terminado y revisado para despachar y entregar el producto al comprador.</p>		

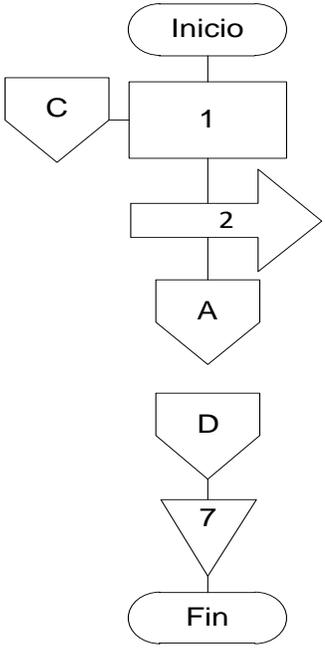
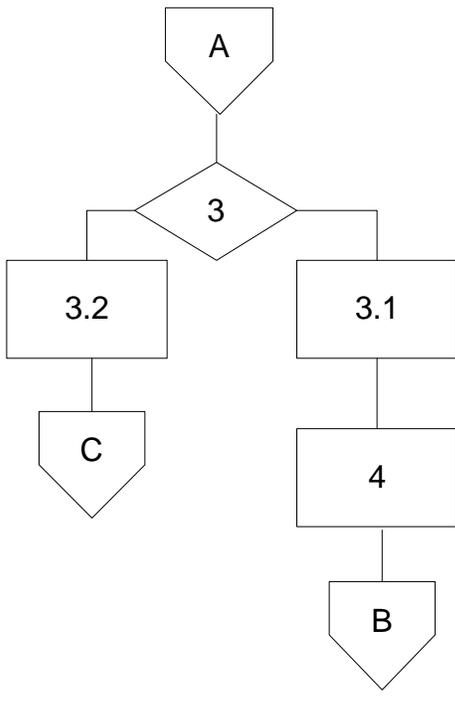
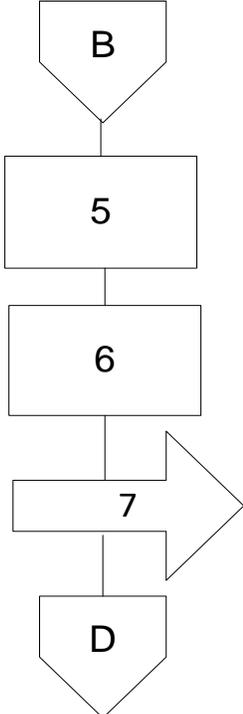
<b>COOPERATIVA INTEGRAL DE YOGUR R. L.</b>	<b>Procedimiento: Venta de producto</b>	
<b>Título: Ventas al minorista</b>	<b>No. De pasos: 9</b>	<b>Hoja: 2/3</b>
	<b>No. De forma: 2</b>	<b>Elaboró: Raúl René Villagrán Reynoso</b>
<b>PUESTO</b>	<b>PASO NÚMERO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Vendedor	1	Establece contactos con los clientes y clientes potenciales
	2	Muestra los productos a los clientes en cajas de 12 unidades.
	3	Realiza la venta de los productos.
	4	Traslada orden de venta a comisión de vigilancia.
Comisión de vigilancia	5	Verifica orden de venta y verifica si esta correcta 5.1 "Si" Elabora factura y recibe pago. 5.2 "No" Regrese orden de venta para realizar correcciones pertinentes.
Repartidor	6	Envía factura a repartidor
	7	Recibe factura y despacha el producto al minorista.
	8	Envía copia de factura a Comisión de vigilancia.
Comisión de vigilancia	9	Archiva comprobante

<b>COOPERATIVA INTEGRAL DE YOGUR R. L.</b>	<b>Procedimiento: Venta de producto</b>	
<b>Título: Ventas al minorista</b>	<b>No. De pasos: 9</b>	<b>Hoja: 3/3</b>
	<b>No. De forma: 2</b>	<b>Elaboró: Raúl René Villagrán Reynoso</b>
<b>Vendedor</b>	<b>Comisión de vigilancia</b>	<b>Repartidor</b>
<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; 1[1]     1 --&gt; 2[2]     2 --&gt; 3[3]     3 --&gt; 4[4]     C{{C}} --- 3     4 --&gt; A{{A}}   </pre>	<pre> graph TD     A{{A}} --&gt; 5{5}     5 --&gt; 5.2[5.2]     5 --&gt; 5.1[5.1]     5.2 --&gt; C{{C}}     5.1 --&gt; B{{B}}     6[6] --&gt; B     B --&gt; D{{D}}     D --&gt; 9{9}     9 --&gt; Fin([Fin])   </pre>	<pre> graph TD     B{{B}} --&gt; 7[7]     7 --&gt; 8[8]     8 --&gt; D{{D}}   </pre>

<b>COOPERATIVA INTEGRAL DE YOGUR R. L.</b>	<b>Procedimiento: Pago de nómina</b>	<b>Fecha: junio 2017</b>
<b>Título: Pago de sueldos y salarios a empleados</b>	<b>No. De pasos: 8</b>	<b>Hoja: 1/3</b>
	<b>No. De forma: 3</b>	<b>Elaboró: Raúl René Villagrán Reynoso</b>
<p><b>DEFINICIÓN:</b></p> <p>La función del presente procedimiento es establecer la manera en la cual se otorgará el respectivo pago a cada uno de los empleados.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <p>Efectuar el pago de sueldos y salarios correspondiente a los empleados según cuenta monetaria correspondiente.</p> <p>Realizar transferencias electrónicas con la finalidad de ahorrar tiempo y ser más eficientes en el pago de sueldos y salarios.</p> <p><b>NORMAS ESPECÍFICAS:</b></p> <p>El administrador será el encargado de realizar las transferencias de pago correspondiente a los colaboradores.</p> <p>La Asamblea General será el ente encargado de realizar la revisión de los pagos de sueldos y salarios de los empleados, específicamente el Presidente.</p> <p>El pago se realizará de forma mensual a cada uno de los empleados.</p>		

<b>COOPERATIVA INTEGRAL DE YOGUR R. L.</b>	<b>Procedimiento: Pago de nómina</b>	
<b>Título: Pago de sueldos y salarios a empleados</b>	<b>No. De pasos: 8</b>	<b>Hoja: 2/3</b>
	<b>No. De forma: 3</b>	<b>Elaboró: Raúl René Villagrán Reynoso</b>
<b>PUESTO</b>	<b>PASO NÚMERO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Comisión de vigilancia	1	Elabora nómina de pago en base a informes mensuales.
	2	Envía nomina a la Asamblea General para su respectiva revisión.
Presidente	3	<p>Revisa que la nómina de pago de sueldos y salarios de los empleados se encuentra correctamente.</p> <p>3.1 "Si" continua su trámite</p> <p>3.2 "No" Regresa nomina con el comisión de vigilancia.</p>
Administrador	4	Firma nómina y la traslada al administrador.
	5	Recibe nómina al final de mes
	6	<p>Por medio de la banca virtual del Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- realiza el pago correspondiente por transferencias electrónicas a los empleados e imprime comprobante.</p>

Comisión de vigilancia	7	Traslada comprobantes y nómina a comisión de vigilancia.
	8	Archiva comprobantes y nóminas de los empleados.

<b>COOPERATIVA INTEGRAL DE YOGUR R. L.</b>	<b>Procedimiento: Pago de nómina</b>	
<b>Título: Pago de sueldos y salarios a empleados</b>	<b>No. De pasos: 8</b>	<b>Hoja: 3/3</b>
	<b>No. De forma: 3</b>	<b>Elaboró: Raúl René Villagrán Reynoso</b>
<b>Comisión de vigilancia</b>	<b>Presidente</b>	<b>Administrador</b>
		

<b>COOPERATIVA INTEGRAL DE YOGUR R. L.</b>	<b>Procedimiento:</b> <b>Pago de servicios</b>	<b>Fecha: junio 2017</b>
<b>Título: Pago de servicios básicos y pagos de caja chica.</b>	<b>No. De pasos: 10</b>	<b>Hoja: 1/3</b>
	<b>No. De forma: 4</b>	<b>Elaboró: Raúl René Villagrán Reynoso</b>
<p><b>DEFINICIÓN:</b></p> <p>La función del presente procedimiento es establecer la manera en la cual se realizaran pago de servicios y liquidaciones de caja chica.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuar el pago de los servicios correspondientes por medio de cheque.</li> <li>• Realizar los pagos en el tiempo establecido con la finalidad de ahorrar tiempo y ser más eficientes en el pago de los servicios.</li> </ul> <p><b>NORMAS ESPECÍFICAS:</b></p> <p>El administrador será el encargado de realizar los pagos de los servicios correspondientes.</p> <p>El consejo de administración será el ente encargado de realizar la revisión de los pagos de los servicios.</p> <p>Los pagos de los servicios se realizaran mensualmente.</p> <p>La comisión de vigilancia será el encargado de la verificación de cheques con la documentación para firmar cheques.</p>		

<b>COOPERATIVA INTEGRAL DE YOGUR R. L.</b>	<b>Procedimiento: Pago de servicios</b>	
<b>Título: Pago de servicios básicos y pagos de caja chica.</b> <b>PUESTO</b>	<b>No. De pasos: 10</b>	<b>Hoja: 2/3</b>
	<b>No. De forma: 4</b>	<b>Elaboró: Raúl René Villagrán Reynoso</b>
	<b>PASO NÚMERO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Administrador	1	Recibe facturas
	2	Revisa la documentación y la clasifica.
	3	Actualiza libro de bancos.
	4	Traslada a consejo de administración para determinar la disponibilidad presupuestaria.
Consejo de administración	5	Recibe documentación y establece si se cuenta con la disponibilidad presupuestaria. 5.1 Si, envía documentación a administrador. 5.2 No, termina proceso.
Administrador	6	Recibe documentación y emite cheque para firma.
Comisión de vigilancia	7	Recibe cheques con la documentación, revisa y firma y devuelve a administrador.
Administrador	8	Envía a pagar personalmente la energía eléctrica y telefonía.
	9	Revisa que los documentos cuadren con los cheques.
	10	Archiva copia de los documentos.

<b>COOPERATIVA INTEGRAL DE YOGUR R. L.</b>	<b>Procedimiento: Pago de servicios</b>	
<b>Título: Pago de servicios básicos y pagos de caja chica.</b>	<b>No. De pasos: 10</b>	<b>Hoja: 3/3</b>
	<b>No. De forma: 4</b>	<b>Elaboró: Raúl René Villagrán Reynoso</b>
<b>Administrador</b>	<b>Consejo de administración</b>	<b>Comisión de vigilancia</b>
<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; 1[1]     1 --&gt; 2[2]     2 --&gt; 3[3]     3 --&gt; 4[4]     4 --&gt; A{A}     A --&gt; B{B}     B --&gt; 6[6]     6 --&gt; C{C}     C --&gt; D{D}     D --&gt; 8[8]     8 --&gt; 9[9]     9 --&gt; 10[/10/]     10 --&gt; Fin([Fin]) </pre>	<pre> graph TD     A{A} --&gt; 5{5}     5 --&gt; 5.2[5.2]     5.2 --&gt; Fin([Fin])     5 --&gt; 5.1[5.1]     5.1 --&gt; B{B} </pre>	<pre> graph TD     C{C} --&gt; 7[7]     7 --&gt; D{D} </pre>

**Anexo 2**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Hoja Técnica del Costo de Producción por**  
**Una Caja de Doce Unidades**  
**Año 2015**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total (Q.)
<b><u>I. Materia Prima</u></b>				
Leche	Litro	3.00	2.75	8.25000
Leche fermentada	Litro	0.50	2.75	1.37500
<b>Total Materia Prima</b>				<b>9.62500</b>
<b><u>II. Mano de Obra</u></b>				
Recepción de leche	Día	0.000125	78.72	0.00984
Filtración	Día	0.000125	78.72	0.00984
Pre calentamiento	Día	0.000250	78.72	0.01968
Enfriamiento	Día	0.000188	78.72	0.01480
Inoculación y batido	Día	0.000125	78.72	0.00984
Incubación y enfriamiento	Día	0.156250	78.72	12.30000
Envasado y etiquetado	Día	0.000063	78.72	0.00496
Almacenado	Día	0.000063	78.72	0.00496
<b>Subtotal</b>		<b>0.1572</b>		<b>12.37392</b>
Bonificación Incentivo 37-2001		0.1572	8.3333	1.30990
Séptimo día				2.28064
<b>Total Mano de Obra</b>				<b>15.96446</b>
<b><u>III. Costos Indirectos Variables</u></b>				
Cuota patronal IGSS (12.67%)		14.6546	0.1267	1.85664
Prestaciones laborales (30.55%)		14.6546	0.3055	4.47698
Frasco de 250 gramos	Unidad	12	0.20	2.40000
Etiqueta	Unidad	12	0.05	0.60000
Cajas de cartón	Unidad	1	1.00	1.00000
Energía eléctrica	Kw	3.00	1.90	5.70000
Gas propano	Libra	0.1875	3.00	0.56250
<b>Total</b>				<b>16.59612</b>
<b>Costo de Producción de Una Caja de Doce Unidades</b>				<b>42.1856</b>

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

**Anexo 3**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Yogur**  
**Depreciaciones y Amortizaciones**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Costo de los activos Q.	%	Deprec. Y amort. Anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total Depreciaciones	Valor en libros Q.
Herramientas	200	25%	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	-	200.00	-
Equipo de producción	37,800	20%	7,560.00	7,560.00	7,560.00	7,560.00	7,560.00	7,560.00	37,800.00	-
Mobiliario y equipo	2,100	20%	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	2,100.00	-
Equipo de computación	4,300	33.33%	1,433.33	1,433.33	1,433.33	1,433.33	-	-	4,300.00	-
Vehículos	37,000	20%	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	37,000.00	-
Gastos de organización	8,000	20%	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	8,000.00	-
<b>Total</b>	<b>89,400</b>		<b>18,463.33</b>	<b>18,463.33</b>	<b>18,463.33</b>	<b>18,463.33</b>	<b>17,030.00</b>	<b>16,980.00</b>	<b>89,400.00</b>	<b>-</b>

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

**Anexo 4**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto de Yogur**  
**Certificación nutricional del consumo per cápita**  
**Año: 2015**

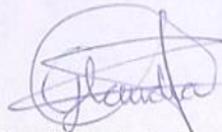
Guatemala, 22 de agosto de 2015

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

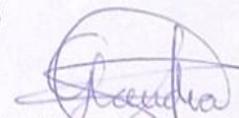
Por este medio se hace constar que de acuerdo con la observación de las Guías Alimentarias para Guatemala, elaboradas por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP–; el consumo mínimo de productos lácteos para la población guatemalteca debe ser de **tres veces por semana**, incluyendo entre los mismos el **yogurt** y otros derivados de la leche.

El dato anterior es un estimado general que puede presentar variaciones dependiendo de las necesidades nutricionales de cada persona.

Por lo anterior firmo y sello la presente, para el uso que a los interesados convengan.



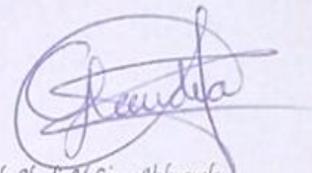
Licda. Claudia Marisela Gómez Valenzuela  
Nutricionista  
Colegiado No. 4581



Licda. Claudia M. Gómez Valenzuela  
Nutricionista  
Colegiada No. 4581

**Anexo 5**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyecto de Yogur**  
**Información Nutricional**

INFORMACIÓN NUTRICIONAL		
Tamaño de porción: 1 taza (250 ml)		
Porciones por envase: 1		
	Cantidad por porción	%VDR
Energía (KJ)	650	
<b>Grasas (g)</b>	8	
Ácidos grasos saturados (g)	5	
Ácidos grasos mono insaturados (g)	2	
Ácidos grasos poli insaturados (g)	0	
<b>Carbohidratos (g)</b>	12	
Azúcares (g)	12	
Fibra dietética (g)	0	
Colesterol	33	
Sodio (mg)	115	
Potasio (mg)	390	
Proteína total (g)	10	20
Calcio (mg)	320	40
Fósforo (mg)	238	
Hierro (mg)	0	0
Tiamina (mg)	0.084	6
Rivoflabina (mg)	0.28	20
Niacina (mg)	0.36	2
Vitamina C (mg)	2.4	4
Vitamina A (mcg)	64	8
Zinc (mg)	1.5	10
Magnesio (mg)	30	
Vitamina B6 (mg)	0.08	4
Vitamina B12 (mcg)	0.9	90
Folatos (mcg)	16	8



Licda. Claudia M. Gómez Valenzuela  
 Nutricionista  
 Colegiada No. 4581

**Anexo 6**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Proyectos**  
**Certificación de Leyes**

**LIC. MARIO ANIBAL VALLADARES ORELLANA**

**Abogado y Notario**

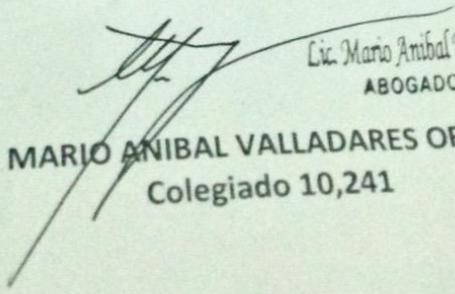
Boulevard el Frutal, 14-00, Oficinas Corporativas 4to. Nivel  
Zona 5 de Villa Nueva Guatemala  
teléfono: 6644-9000

Guatemala 08 de enero de 2016

**A quien Interese:**

Por este medio se hace constar que las leyes plasmadas en el Informe Colectivo del departamento de Peten, municipio de El Chal fueron sometidas a revisión por lo agradeceré tomar nota de la presente, cabe mencionar que las leyes se tomaron en base al CENADOJ, (Centro Nacional de Análisis y Documentación Judicial).

Atentamente

  
Lic. Mario Anibal Valladares Orellana  
ABOGADO Y NOTARIO  
**LIC. MARIO ANIBAL VALLADARES ORELLANA**  
Colegiado 10,241

Anexo 7  
Municipio de El Chal, Departamento de Petén  
Acta 27-2014 de la Municipalidad  
Centros Poblados



**MUNICIPALIDAD DE EL CHAL,**  
**DEPARTAMENTO DE PETÉN.**

Teléfono: 79525748

LA INFRASCrita SECRETARIA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE EL CHAL DEL DEPARTAMENTO DE PETÉN, CERTIFICA: QUE TIENE A LA VISTA EL LIBRO NÚMERO CERO UNO (01) DE ACTAS DE SESIONES ORDINARIAS DEL CONCEJO MUNICIPAL, EN DONDE APARECE ASENTADA EL ACTA NÚMERO VEINTISIETE GUIÓN DOS MIL CATORCE (27-2014) DE LA SESIÓN CELEBRADA EL DÍA VEINTICINCO DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL CATORCE, EN SU PUNTO TERCERO QUE COPIADO LITERALMENTE DICE:

**TERCERO:** El señor Mario Humberto Aldana León, Alcalde Municipal, presenta ante el Concejo Municipal la iniciativa sobre el reconocimiento de las comunidades del municipio de El Chal, Petén, ya que es necesario para realizar gestiones ante las instituciones gubernamentales, así como también para las instituciones que realizan sus actividades de Educación, Salud, y desarrollo social, tengan la certeza de que sus actividades sean realizadas dentro de la jurisdicción del municipio, por lo que es necesario emitir un acuerdo municipal para el reconocimiento oficial de las comunidades del nuevo municipio de El Chal, Petén. El Concejo Municipal habiendo escuchado la iniciativa presentada por el señor Alcalde Municipal, considerando que es responsabilidad del Honorable Concejo reconocer de manera oficial a las comunidades que pertenecen dentro de la jurisdicción del municipio de El Chal, Petén. Por tanto en uso de las atribuciones que confieren los Artículos 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 35 38, 39, 40, 41 42, 101, 102 y 107 del Decreto 12-2002 del Congreso de la República. El Honorable Concejo Municipal por unanimidad ACUERDA: I) Reconocer oficialmente las comunidades que pertenecen en la jurisdicción del municipio de El Chal, Petén, que se detalla a continuación. Barrio san José, Barrio San Carlos, Barrio el Milagro, Barrio el Paraíso, Caserío el Quetzal, Caserío los Ángeles, Caserío Nuevas Delicias, Caserío Santa Amelia, Caserío Agricultores Unidos, Caserío el Edén, Caserío Santa Rosita, Caserío La Puente, Caserío la Guadalupe, Caserío la Oriental, Cooperativa las Flores, Caserío el Esfuerzo, Caserío Nuevo Paraíso la Machaca, Caserío Unión Bayer, Parcelamiento Poxte 1, Caserío la Verde, Caserío Eben-Ezer, Cooperativa la Amistad, Caserío Se-Satul, Caserío las Mojarras II, Caserío San Juan, Caserío Colpetén, Caserío las Guacamayas II, Caserío San Rafael Amatitlán, Caserío Poxte II, Caserío San Jorge la Machaca III, Parcelamiento Mojarras 1, Caserío el Quetzalito, Caserío la Lucha, Caserío las Rosas, Caserío Santa Cruz, Caserío Nuevo San Luis, Caserío las Guacamayas I; II) hacer del conocimiento de todas las instituciones que deberán tomar debida nota de las comunidades reconocidas oficialmente por la municipalidad de El Chal, Petén; III) Facultar al señor Santos Antonio López Lacán, Secretario Municipal, para suscribir el presente acuerdo y certificar a donde corresponde para su conocimiento y demás efectos legales. Aparecen las firmas ilegibles de los miembros que integran el Concejo Municipal y los Sellos respectivos.-

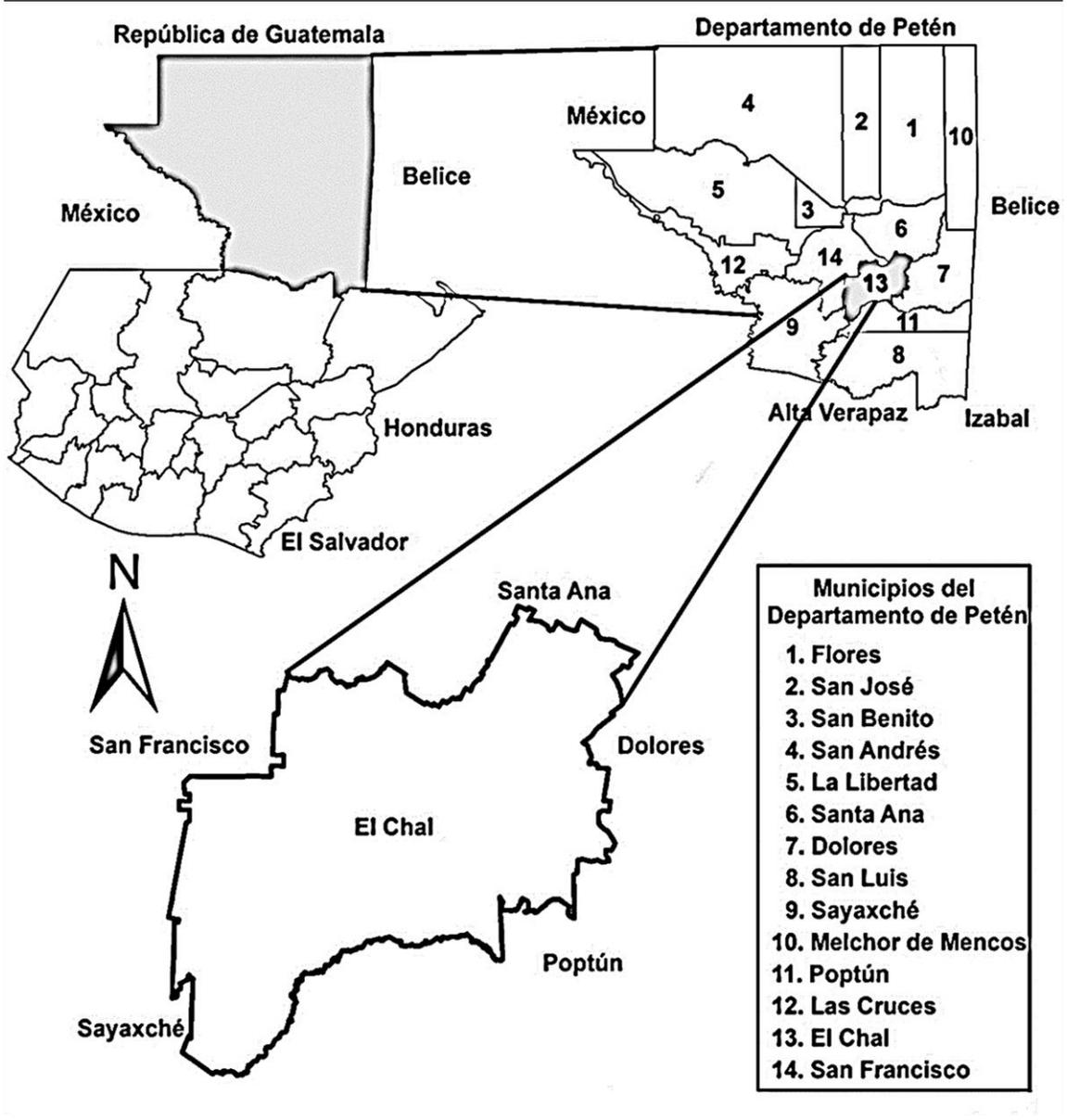
Y, PARA REMITIR A DONDE CORRESPONDE SE EXTIENDE, FIRMA Y SELLA LA PRESENTE CERTIFICACIÓN, EN UNA HOJA DE PAPEL BOND TAMAÑO CARTA, EN LA POBLACIÓN DE EL CHAL, DEPARTAMENTO DE PETÉN, A VEINTISEIS DÍAS DEL MES DE JULIO DEL AÑO DOS MIL DIECISEIS.

Karla Zulema Batán Osorio  
Secretaria Municipal

Vo. Bo.   
Santos Martínez Martínez  
Alcalde Municipal

**"Por la democracia, el desarrollo integral y la paz"**

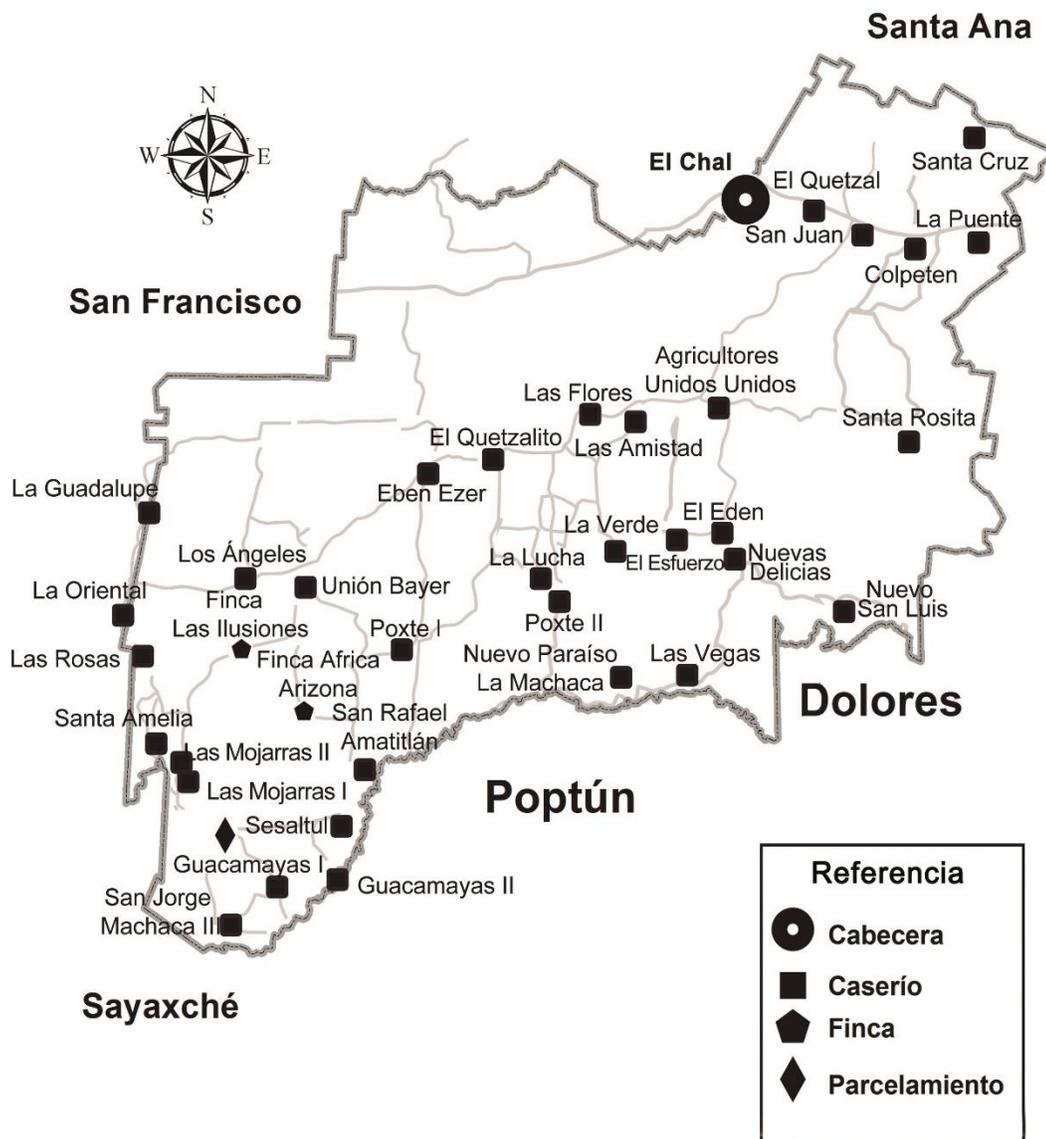
**Anexo 8**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Localización Geográfica**  
**Año 2015**



Fuente: Instituto Geográfico Nacional -IGN-

**Anexo 9**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**División Política**  
**Año 2015**

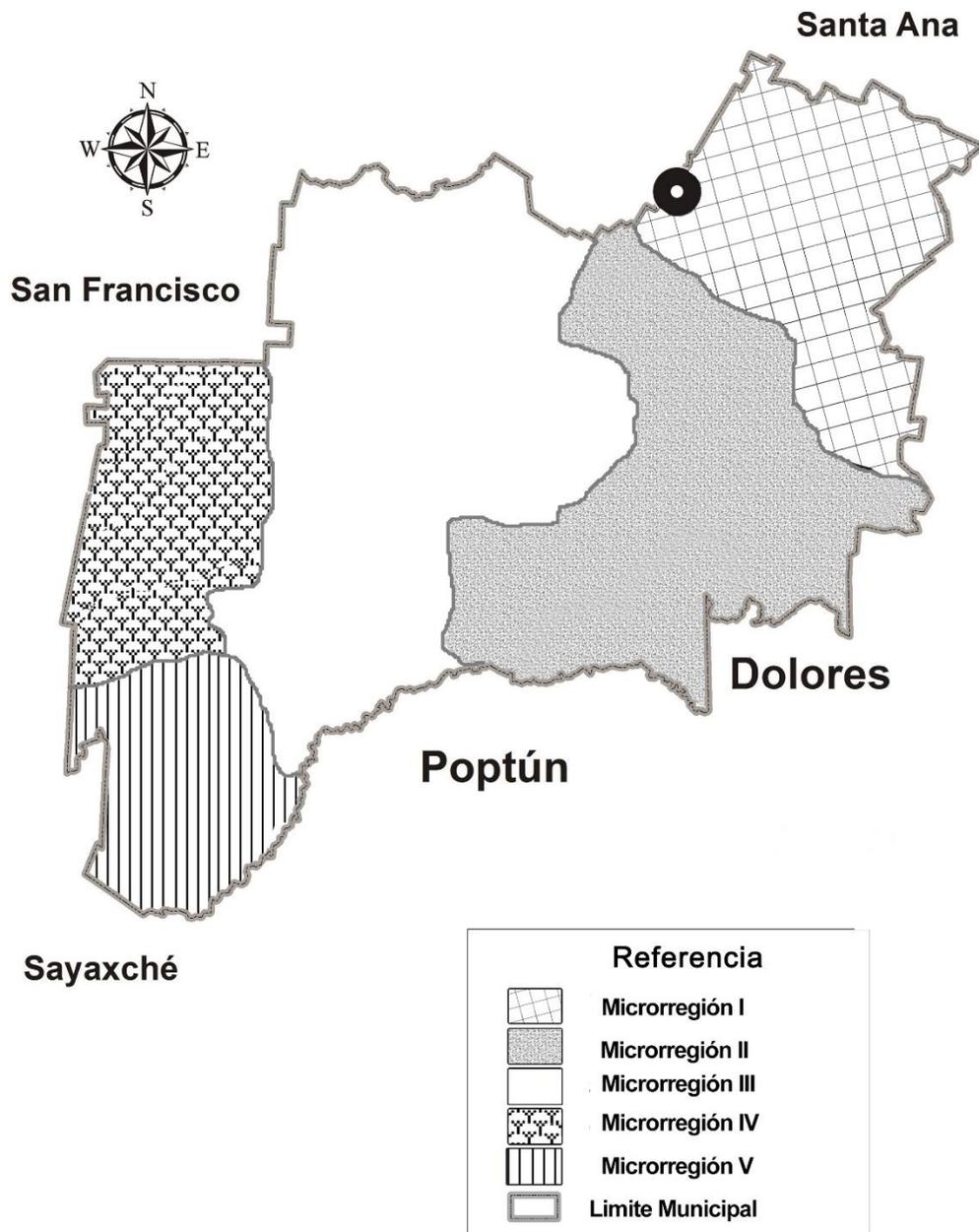
---



Fuente: Elaboración propia, con base a investigación de campo, Grupo EPS. Primer semestre 2015.

**Anexo 10**  
**Municipio de El Chal, Departamento de Petén**  
**Microrregiones**  
**Año 2015**

---



Fuente: elaboración propia, con base a investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.