

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS**  
**POSTGRADO CENTROAMERICANO EN ECONOMÍA Y**  
**PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO**



**TESIS**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA  
PLANTA PROCESADORA DE LECHE EN SANTA ROSA DE COPÁN  
(ESTUDIO FINANCIERO, ECONÓMICO SOCIAL Y ASPECTOS  
ADMINISTRATIVOS)**

Presentada por:

**KARLA SUGEY LÓPEZ**

Previo a optar al Título de

**MÁSTER EN FORMULACIÓN, GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE  
PROYECTOS**

**Tegucigalpa, M. D. C. Honduras, C. A.**

**Noviembre de 2008**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS  
UNAH**

**Autoridades Universitarias**

Rector:

Dr. Jorge Abraham Arita

Vicerrectora Académica:

Dra. Rutilia Calderón

Secretaria General:

Lic. Enma Virginia Rivera Mejía

**Sistema de Estudios de Postgrados**

Director:

Dr. Rolando Aguilera Lagos

**Postgrado Centroamericano en Economía y Planificación del Desarrollo  
POSCAE**

Director:

Dr. Alcides Hernández Chávez

Coordinadora Académica:

MsC. Amanda Gutiérrez

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS**

**Postgrado Centroamericano en Economía y Planificación del  
Desarrollo**

**Maestría en Formulación, Gestión y Evaluación de Proyectos**

**III Promoción**

**Terna Examinadora**

Dr. Lisandro Hernández Martínez

Msc. Luis Omar Almendárez

Msc. Aida Medina Salazar

**Asesor:**

Dr. Lisandro Hernández Martínez

Ciudad Universitaria

## CONTENIDO

Resumen Ejecutivo .....	i-vi
Introducción	
<b>Capítulo I. Marco Teórico.....</b>	<b>1</b>
1.1. La teoría del Valor .....	1
1.1.1. La Producción Láctea y las Relaciones de Intercambio.....	1
1.1.2. Crítica a las Políticas y Estrategias del Gobierno hacia el Sub Sector Lácteo4	
1.2. El enfoque Marginalista.....	7
1.2.1. El libre Juego de la Oferta y la Demanda .....	8
1.2.2. Las Distorsiones del Mercado.....	10
1.3. El Enfoque Keynesiano .....	11
1.4. La Industria Láctea.....	12
1.4.1. Características del Negocio de la Industria Láctea.....	13
1.5. Generalidades de la Producción Láctea en Honduras .....	15
1.5.1. Caracterización de las Regiones Productoras de Leche en Honduras.....	16
1.5.2. Características de los Sistemas de Producción Lechera en el país .....	17
1.5.3. Destinos de la Producción Láctea Hondureña.....	19
1.5.4. Políticas del Estado hacia el Subsector Lácteo .....	20
1.5.5. Factores Exógenos que Influyen en el Sector Lácteo.....	21
1.6. Generalidades de la Producción Láctea en el Occidente de Honduras .....	22
1.6.1. Aspectos Socioeconómicos de los Productores Ganaderos del Occidente de Honduras .....	22

1.6.2. Características de los Sistemas de Producción de Leche en la Región Occidental.....	25
1.6.3. Características de los Sistemas de Procesamiento de la Leche en la Región Occidental.....	27
1.6.4. Experiencias Regionales Relacionadas con el Procesamiento de Lácteos .	28
<b>Capítulo II: Marco Metodológico de la Investigación .....</b>	<b>29</b>
2.1. Problemática .....	29
2.2. Problema de Investigación .....	33
2.3. Tema de Investigación .....	35
2.3.1. Tema Principal.....	35
2.3.2. Subtemas.....	35
2.4. Objetivos de la Investigación.....	35
2.4.1. Objetivo General.....	35
2.4.2. Objetivos Específicos.....	35
2.5. Justificación y Alcances de la Investigación.....	36
2.6. Hipótesis.....	37
2.6.1. Hipótesis General .....	37
2.6.2. Hipótesis Específicas.....	37
2.7. Variables e Indicadores.....	37
2.7.1. Variables.....	37
2.7.2. Indicadores .....	38
2.8. Metodología de la Investigación .....	39
2.8.1. Descripción de las Técnicas e Instrumentos para la Obtención de la Información .....	40

2.8.2. Estrategia de Trabajo.....	41
2.9. Delimitación de la Investigación .....	42
2.9.1. Delimitación Espacial.....	42
2.9.2. Delimitación Temporal .....	43
<b>Capítulo III. Identificación del Proyecto .....</b>	<b>44</b>
3.1. Posibles Alternativas de Solución de la Problemática.....	44
3.1.1. Alternativas Consideradas .....	44
3.1.2. Alternativa Seleccionada .....	45
3.2. Antecedentes del Proyecto.....	46
3.3. Justificación del Proyecto.....	48
3.4. Objetivos del Proyecto.....	50
3.4.1. Objetivo General.....	50
3.4.2. Objetivos Específicos.....	50
<b>Capítulo IV. Aspectos Administrativos del Proyecto .....</b>	<b>52</b>
4.1. El Proceso de Creación de la Empresa.....	52
4.1.1. Trámites Necesarios para Constituir Legalmente la Empresa .....	54
4.1.2. Licencias y Registros Previos al Inicio de Operaciones.....	57
4.1.3. Permisos Especiales.....	63
4.1.4. Aspectos Laborales .....	71
4.2. Estructura Organizativa de la Empresa .....	73
4.2.1. Modelo Organizativo .....	73
4.2.2. Descripción de la Estructura Interna .....	76
4.2.3. Definición de Perfiles y Funciones por Área .....	79
4.3. Análisis de Viabilidad .....	95

4.3.1. Relaciones del Proyecto .....	95
4.3.2. Análisis de Grupos Involucrados en el Proyecto.....	101
4.3.3. Análisis de Factores.....	106
<b>Capítulo V. Evaluación Financiera.....</b>	<b>111</b>
5.1. Importancia de la Evaluación Financiera.....	111
5.2. Costos de Inversión.....	111
5.3. Costos de Operación.....	113
5.4. Ingresos del Proyecto.....	115
5.5. Flujo Financiero (Proyección Financiera) .....	116
5.6. Indicadores de Evaluación Financiera.....	117
5.6.1. Valor Actual Neto (VAN) .....	118
5.6.2. Tasa Interna de Retorno (TIR).....	121
5.6.3. Relación Beneficio/Costo (R B/C).....	123
5.6.4. Tiempo de Recuperación de la Inversión (TRI) .....	126
5.7. Análisis de Sensibilidad.....	129
5.8. Servicio de la Deuda .....	130
5.9. Fuentes de Financiamiento .....	132
<b>Capítulo VI. Evaluación Económico-Social.....</b>	<b>134</b>
6.1. Importancia de la Evaluación Económico-Social.....	135
6.2. Beneficiarios del Proyecto.....	135
6.3. Análisis de la Situación Sin Proyecto y Con Proyecto.....	136
6.4. Flujo Económico Social .....	139
6.5. Indicadores de Evaluación Económico-Social.....	140
6.5.1. Valor Actual Neto Económico .....	140

6.5.2. Tasa Interna de Retorno Económico .....	140
6.5.3. Relación Beneficio/Costo Económico .....	141
6.6. Impactos Esperados del Proyecto.....	141
6.6.1. Impactos Macroeconómicos del Proyecto .....	141
6.6.1.1. Impacto Distributivo .....	141
6.6.1.2. Impactos en el Empleo .....	142
6.6.1.3. Impacto Fiscal.....	143
6.6.1.4. Valor Agregado del Proyecto .....	144
6.6.2. Impactos Sociales del Proyecto.....	145
<b>Conclusiones y Recomendaciones .....</b>	<b>147</b>
Bibliografía .....	149
Anexos	



## Resumen Ejecutivo

El proyecto consiste en el establecimiento de una planta de procesamiento de lácteos en el lugar denominado El Corralito, jurisdicción de Santa Rosa de Copán, con una capacidad instalada de procesamiento de 10,000 litros de leche diarios. Los proveedores de la materia prima para el proyecto serán los ganaderos de la zona, quienes producen alrededor de unos 20,000 litros diarios de leche.

Se ha determinado el ingreso al mercado con un 60% de la capacidad instalada, es decir, 6,000 litros diarios. Se estima obtener una producción, para el primer año, de 3,000 litros de leche pasteurizada con 3% de grasa; 950 libras de crema y; 800 libras de queso semiseco. La capacidad de producción irá incrementándose hasta alcanzar un 95% de la capacidad instalada.

A través del proyecto se brindará valor agregado a la producción de leche y se propiciará el mejoramiento de la calidad de los productos lácteos, al desarrollar programas de buenas prácticas de manufactura. Se contará con equipo e instalaciones apropiados para la producción, con personal capacitado para las labores de producción, y el respaldo de una marca que irá abriéndose paso en el mercado a través de la calidad de sus productos.

El objetivo general del proyecto es mejorar la participación en el mercado de los productos lácteos, de los miembros de la Cooperativa de Productores de Lácteos de

Copán (COPROLAC) a través del establecimiento y operatividad de una planta recolectora y procesadora de leche en el departamento de Copán.

Los objetivos específicos del proyecto son: desarrollar la capacidad organizativa y empresarial de los productores de lácteos de la región; mejorar la calidad de los productos lácteos que se producen en la zona occidental, incorporando valor agregado a la producción; incorporar sistemas de manejo administrativo y financiero en la producción de lácteos; mejorar la capacidad organizativa y de generación de empleos de los productores de lácteos, y ; contribuir a reducir los niveles de contaminación ambiental generados en la producción actual de lácteos.

La factibilidad del proyecto se ha analizado desde la perspectiva de mercado, técnica, financiera, económico-social y ambiental.

Se considera la Sociedad Cooperativa como la sociedad mercantil más adecuada y el modelo organizativo funcional permanente del proyecto, ya que es el tipo de asociación donde se asegura la participación igualitaria de todos y cada uno de los ganaderos, independientemente de la cantidad de leche que cada uno aporte al Centro.

La evaluación financiera analiza los costos de inversión y de operación y los ingresos que obtendrá el proyecto. Se realizan proyecciones, tanto de los costos, ingresos, depreciaciones, gastos de mantenimiento, como del flujo de efectivo del proyecto.

El proyecto tendrá una inversión inicial de L. 5,733,831.00, cuyos costos serán invertidos en la construcción y equipamiento de la planta y en la constitución y fortalecimiento de la cooperativa. Se ha planteado establecer compromisos financieros por aproximadamente el 60% de la inversión inicial, por lo que se estima un préstamo para capital de inversión por unos L. 3,410,000.00, estableciéndose un plazo de 10 años para la amortización del capital más intereses, considerándose este tiempo razonable, tomando en cuenta el flujo de efectivo que tendrá el proyecto. Además, se requerirá un préstamo para capital de trabajo por L. 1,364,017.00 pagadero en un plazo de tres años.

Los indicadores financieros aplicados y analizados son el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR) y la relación beneficio/costo (R B/C).

El VAN se analizó utilizando una tasa de retorno mínima aceptable (TREMA) de 47%, es decir, la tasa interna de retorno menos 1. Bajo estas condiciones, el VAN del proyecto es L. 2,889,778.67 lo que supone que el proyecto contará con ese valor monetario para ser reinvertido en el mismo. Este valor nos indica que el proyecto es factible habiendo establecido una exigencia alta de rendimiento a la inversión, es decir, 47%.

La TIR del proyecto es 48 %. Esto indica, que si se considera una tasa bancaria de 14 % como tasa de rendimiento mínima aceptable, el rendimiento del proyecto es mayor que mínimo fijado como aceptable, considerándose una inversión económicamente rentable. A esto podría sumársele un porcentaje que busque

compensar los efectos inflacionarios más otro porcentaje como premio o sobretasa por arriesgar el dinero en la inversión, el proyecto continúa siendo económicamente rentable, pues la TIR sobrepasa la tasa establecida. Estas valoraciones nos indican que la inversión es aceptable, suponiéndose que el dinero que se gana año con año se reinvierte en su totalidad.

La relación beneficio/costo se obtiene bajo dos escenarios: con los flujos actualizados al 47% y con los flujos actualizados al 24%. En el primer caso se obtiene una relación beneficio/costo de 1.00257, lo que nos indica que por cada diez Lempiras que se invierten, se está obteniendo una ganancia de 2.6 centavos de Lempira; mientras que en el segundo caso se obtiene una relación beneficio/costo de 1.06, lo que nos indica que por cada Lempira que se invierte, se está obteniendo una ganancia de 6 centavos de Lempira.

Después de realizar cambios en el proyecto en los ingresos y los egresos, los indicadores del valor actual neto y la tasa interna de retorno siguen siendo positivos, lo que indica que el proyecto seguiría teniendo rentabilidad económica aún si se presentasen ciertos factores de riesgo, por lo que se sigue considerando una inversión aceptable.

La evaluación económica y social se diferencia de la evaluación financiera en que ésta estudia la rentabilidad financiera del proyecto desde el punto de vista privado del inversionista, es decir, examina el impacto del proyecto sobre las ganancias monetarias de dicha entidad, por el hecho de participar en el proyecto; mientras que

en la evaluación económico-social se busca determinar la contribución del proyecto al bienestar de la comunidad, es decir, la eficiencia y la equidad en la asignación de los recursos.

Los beneficiarios directos del proyecto son los socios de la Cooperativa de Productores de Lácteos de Copán (COPROLAC), aproximadamente 116 familias, que hacen un total de 600 personas. También se beneficiarán directamente los empleados de la planta procesadora y sus familias, aproximadamente veinte, de las áreas de producción, ventas y administración. Indirectamente se beneficiarán del proyecto los negocios y los consumidores de productos lácteos del departamento de Copán y de la zona occidental.

Los indicadores de evaluación económico-social utilizados son el valor actual neto económico (VANE), la tasa interna de retorno económico (TIRE) y la relación beneficio/costo económico (R B/C E).

El VANE obtenido para el proyecto es de L. 36,148,375.12, evaluado a una tasa del 12%. Este valor es positivo, lo que indica que el proyecto es factible y que producirá una diferencia de flujos descontados de L. 36,148,375.12 para ser reinvertidos por el mismo.

La TIRE obtenida es de 90%, la cual supera la tasa de descuento fijada en el proyecto, e indica que si la empresa realizara la inversión hoy, y recibiera las ganancias futuras hoy, la rentabilidad que obtendría por hacer la inversión sería del

90%. Esta tasa podrá ser usada por la cooperativa para comparar otras oportunidades de inversión, siempre y cuando se utilice el mismo periodo de tiempo para realizar el cálculo.

La R B/C E es 1:3383 (con una tasa social de descuento de 12%). Esto significa que por cada Lempira invertido en el proyecto, se estarían ganando 34 centavos de Lempira, lo que indica que el proyecto puede ejecutarse, ya que es factible la recuperación de la inversión.

Los indicadores de evaluación económico-social nos indican que el proyecto es factible ya que los beneficios sociales son mayores que sus costos. Es decir, el proyecto tiene la capacidad de producir bienes a la sociedad, generando beneficios mayores a los que se lograrían sin la realización del mismo. Entre los impactos macroeconómicos del proyecto están los impactos distributivos, en el empleo, fiscales y el valor agregado del proyecto.

## Introducción

El presente estudio contiene las investigaciones realizadas para determinar la factibilidad del establecimiento de una planta procesadora de lácteos en el departamento de Copán, en el occidente de Honduras. Para la realización de la investigación se elaboró un plan de la investigación en el que se planteó el problema de investigación, las diferentes alternativas de solución del problema, los objetivos, la justificación y el marco teórico del estudio. De igual manera, se determinaron las hipótesis, variables, el tipo de diseño de la investigación, la delimitación de la misma y las técnicas de recolección de la información.

Como consecuencia y alcance del proceso de investigación, es decir, del objeto de estudio y del diseño metodológico, se presenta un análisis de la factibilidad y viabilidad de la instalación de una planta de procesamiento de lácteos en el lugar denominado El Corralito, jurisdicción de Santa Rosa de Copán, con una capacidad instalada de procesamiento de 10,000 litros de leche diarios.

La factibilidad del establecimiento de la planta procesadora se realizó por medio de diferentes estudios: de mercado, técnico, financiero, económico social y ambiental. La presente propuesta de proyecto contiene los componentes financieros, económicos sociales y administrativos de una investigación conjunta que se desarrolló con la participación de un grupo de estudiantes de la tercera promoción de la Maestría en Formulación, Gestión y Evaluación de Proyectos.

La institución dueña del proyecto será la Cooperativa de Productores de Lácteos de Copán (COPROLAC), que estará constituida por los mismos productores de leche de la zona. Se ha decidido este tipo de figura legal ya que es la forma de asociación que asegura la participación igualitaria de todos y cada uno de los ganaderos, independientemente de la cantidad de leche que cada uno aporte a la planta. En su estructura organizativa, la cooperativa estará constituida por la asamblea general, la junta directiva y la junta de vigilancia. Su cuerpo operativo estará constituido por la gerencia general, la administración y los departamentos de producción y comercialización.

La eficiencia y sostenibilidad del proyecto se manejará mediante la implementación de un proceso de fortalecimiento organizativo, técnico y empresarial a través de actividades de capacitación y asesoría en aspectos productivos, legales, comerciales y ambientales en los que está involucrada la empresa.

A través de la evaluación financiera se determina la factibilidad del proyecto desde el punto de vista de sus ingresos y costos. Es decir, se considera el análisis de la rentabilidad de la inversión, que se evalúa a través de varios indicadores, como el valor actual neto, la tasa interna de retorno, la relación beneficio/costo; estableciendo diferentes escenarios para determinar la sensibilidad del proyecto ante diferentes modificaciones.

Por otro lado, la evaluación económica y social busca identificar el aporte del proyecto al bienestar económico regional y nacional, a través del cumplimiento de



múltiples objetivos socioeconómicos, como son el crecimiento del producto nacional, la generación de empleo en la zona y la producción o el ahorro de divisas.

Los diferentes análisis de la factibilidad y viabilidad del proyecto brindan elementos consistentes que determinan la posibilidad de la ejecución y operación del mismo. La intención con esta investigación es que sirva como instrumento para la toma de decisiones y como guía para el desarrollo de las diferentes etapas del proyecto al grupo interesado en el establecimiento de la planta de procesamiento de lácteos en Santa Rosa de Copán.

## Capítulo I. Marco Teórico

### 1.1. La teoría del Valor

#### 1.1.1. La Producción Láctea y las Relaciones de Intercambio

A partir de la década del noventa, Honduras adoptó el modelo económico neoliberal de modernización del Estado y ajuste estructural a la economía. En este proceso, las leyes de intercambio desigual logran una posición hegemónica en la producción y distribución de bienes y servicios, dominando el mercado las grandes multinacionales y sus subsidiarias.<sup>1</sup> Este modelo de acumulación de capital no ha contribuido a mejorar las economías de los pequeños productores y procesadores involucrados en el subsector lácteo de Honduras; todo lo contrario, los ha llevado a una vida de subdesarrollo y dependencia con bajos ingresos económicos.

Los productores de lácteos se encuentran inmersos en un sistema asimétrico de relaciones mercantiles, en el que se presentan “dos escenarios de mercado: uno, de relaciones mercantiles dominantes, como expresión de una combinación exitosa del capital y tecnologías de punta; y otro, de relaciones mercantiles marginales, expresión de un capital mercantil simple, poco desarrollado, con debilidad económica y tecnológica. El primer escenario comprende el mercado dominado por grandes multinacionales y sus subsidiarias en el mundo y; el segundo, un mercado periférico o de los pequeños y medianos empresarios, en su mayoría ubicados en los países

---

<sup>1</sup> Hernández Chávez, Alcides. Política Económica y Desarrollo: El Caso de Honduras, p. 148.

subdesarrollados y de regiones empobrecidas, con acceso restringido al mercado más dinámico.”<sup>2</sup>

En ese contexto de mercado, los productores de lácteos se encuentran con diversas situaciones marcadas por las relaciones de intercambio:

Los productores de lácteos en los países subdesarrollados siguen produciendo “bienes primarios y alimentos, con escaso valor agregado”<sup>3</sup> y sus sistemas productivos siguen fuera de la “mundialización de la división social del trabajo en la producción de bienes intermedios y finales”.<sup>4</sup> Los precios de los productos primarios de la producción láctea son generalmente sujetos a fluctuaciones estacionales,<sup>5</sup> que “no están simplemente gobernadas por las fuerzas de la oferta y la demanda, sino que son manipuladas por los comerciantes en provecho propio”.<sup>6</sup> Esto significa que los grandes empresarios y comerciantes son los que determinan el precio de compra de los insumos que requieren y establecen los precios de venta de los productos que presentan al mercado.

Ante la escasez de reservas internacionales en los países subdesarrollados, mientras abunda la mano de obra barata, las multinacionales anuncian la transferencia de inversiones como el medio propicio, se dice, para generar empleo y para fortalecer la acumulación de reservas en divisas que los países pobres no

---

<sup>2</sup> Idem.

<sup>3</sup> Ibid., p.151.

<sup>4</sup> Ibid., p. 150.

<sup>5</sup> El intercambio y la extracción del excedente, p. 39.

<sup>6</sup> Ibid., p. 58.

tienen.<sup>7</sup> Es indiscutible que interesa a los grandes productores, que los pequeños se mantengan como “proveedores casi exclusivos de mano de obra contratada”<sup>8</sup> y no tanto que mejoren sus capacidades logísticas, tecnológicas, comerciales y financieras.

Los pequeños productores de lácteos participan forzosamente en estas relaciones de intercambio, ya que generalmente carecen de capital de trabajo y de inversión y se ven obligados a depender regularmente de transferencias crediticias.<sup>9</sup> Generalmente, los sistemas financieros son entidades al servicio de los grandes capitalistas, por lo que dejan a los productores “mas pobres en gran medida fuera de la órbita del crédito institucional del mercado organizado del dinero”.<sup>10</sup> Además, la especulación financiera induce a altas tasas de interés activas frente a tasas pasivas reducidas. El capital especulativo logra de esta manera una intermediación financiera muy por encima de la capacidad redituable del capital destinado a la producción.<sup>11</sup>

No es sorprendente, entonces, que la mayoría de los pequeños productores tengan un ingreso empresarial negativo. Esto significa que la mayoría de los pequeños productores no habrían generado ningún excedente, o beneficio, si hubiesen operado bajo un sistema salarial extensivo.<sup>12</sup>

---

<sup>7</sup> Hernández Chávez, Alcides. Op. cit., p. 150.

<sup>8</sup> El intercambio y la extracción del excedente, Op. cit., p. 51.

<sup>9</sup> Ibid., p. 25.

<sup>10</sup> Ibid., p. 31.

<sup>11</sup> Hernández Chávez, Alcides. Op. cit., p. 91.

<sup>12</sup> El intercambio y la extracción del excedente, Op. cit. p. 22.

### **1.1.2. Crítica a las Políticas y Estrategias del Gobierno hacia el Sub Sector Lácteo**

Los gobiernos de Centroamérica y la Comunidad Internacional decidieron compartir la responsabilidad para lograr la reconstrucción y transformación de los países afectados por el huracán Mitch, priorizando la reducción de la vulnerabilidad ecológica y social y la reconstrucción y transformación sobre la base de un enfoque integrado. Esto incluye la rehabilitación de los sistemas de producción agrícolas y pecuarios.<sup>13</sup>

La Estrategia para la Reducción de la Pobreza (ERP) llevada a cabo por el Gobierno de la República de Honduras bajo los lineamientos de los Organismos Internacionales , contempla dentro de sus objetivos el mejoramiento de la capacidad de la pequeña economía rural a través del incremento de la producción y el mejoramiento de “la eficiencia y competitividad de los pequeños productores rurales, facilitando un mejor acceso a infraestructura, servicios de apoyo en mercados, tecnología y financiamiento; para fortalecer el patrimonio familiar campesino”. Entre las medidas establecidas en la política están: “Desarrollar mecanismos para la capacitación de pequeñas empresas agropecuarias, dedicadas a productos de consumo básico, que privilegien modalidades que permitan la protección de los recursos naturales, la conformación de cadenas productivas y mercados solidarios, y la diversificación hacia productos de mayor retorno comercial”<sup>14</sup>. Sin embargo, los Comentarios de las Organizaciones no Gubernamentales (ONG) ante el consejo consultivo de la

---

<sup>13</sup> Grupo Consultivo para la Reconstrucción y Transformación de América Central. *Declaración de Estocolmo*, pp. 1-2.

<sup>14</sup> Gobierno de la República de Honduras. *Estrategia para la Reducción de la Pobreza*, pp. 76-77.

estrategia de reducción de la pobreza<sup>15</sup> pueden resumirse en que ésta no ha dado resultados satisfactorios para reducir la pobreza y mejorar las condiciones de vida en el área rural, porque sus impulsores no se percatan que algunos de los fundamentos de la pobreza son el analfabetismo, la baja formación académica y laboral de la población rural.

Las políticas del Estado con respecto a la regulación del uso del suelo y bosque para actividades agrícolas y ganaderas no han tenido ninguna aplicación, por lo que los ganaderos realizan actividades productivas sin considerar la conservación de los recursos naturales, principalmente en zonas de laderas. El acceso a los servicios de crédito, tecnología y mercados es escaso y caro para la mayoría de los pequeños ganaderos. El costo de los insumos y medios productivos, los cuales se generan en el sector industrial, con criterios de rentabilidad capitalista, es alto en comparación con los precios de la leche y sus derivados en el mercado, sobre los que los intermediarios les imponen precios de saqueo. Como resultado de estas situaciones, los rendimientos y utilidades obtenidos por los pequeños ganaderos son bajos, convirtiéndose en una actividad poco atractiva para la inversión de los grandes capitalistas.

Los esfuerzos para fortalecer los pequeños productores ganaderos y procesadores de lácteos en Honduras se han desarrollado a través de programas y proyectos de desarrollo rural en los que dentro de sus componentes se incluye el apoyo a la

---

<sup>15</sup> *Passim*. Comentarios de las Organizaciones no Gubernamentales (ONG) ante el consejo consultivo de la estrategia de reducción a la pobreza sobre el informe de avances y actualización estrategia de reducción de pobreza.

producción agropecuaria. Estos han sido dirigidos a través del Programa Nacional de Desarrollo Rural Sostenible (PRONADERS) que “tiene la responsabilidad de liderar el combate a la pobreza en el medio rural”. El PRONADERS, dependencia de la Secretaría de Agricultura y Ganadería “conduce las acciones relacionadas al desarrollo rural en el país, a través de la ejecución de 16 proyectos, que están ubicados en 17 Departamentos y 290 municipios, estando presente en los 80 municipios de mayor pobreza en Honduras, priorizados por la Presidencia de la República”<sup>16</sup>. Entre estos programas y proyectos se pueden mencionar: MARENA, PRONADEL, PROSOC, PRODERCO, PROLANCHO y Jicatuyo. Algunos organismos no gubernamentales, generalmente financiados con fondos de la cooperación extranjera realizan algunos esfuerzos aislados para mejorar las condiciones de los pequeños ganaderos en sus zonas de intervención.

Sin embargo, a pesar de todos los esfuerzos del gobierno, la empresa privada y organismos no gubernamentales, informes estadísticos de la FAO acerca de las actividades ganaderas en Honduras demuestran que este rubro ha sufrido un severo estancamiento en los últimos años. La población bovina en el año 1995 era de 2, 110,500 cabezas, sin embargo, para el año 2002, se había reducido a 1, 865,077. La producción de leche en el año 1996 era de 516.96 millones de litros. Al término del año 2002 únicamente había ascendido a 611.9 (cuadro No. 1). La tasa de crecimiento promedio registrada durante este período con respecto a la producción de leche fue de 2.9 %.

---

<sup>16</sup> Secretaría de Agricultura y Ganadería. *Propuesta Política de Estado para la Agricultura Hondureña, Período 2003 - 2021*. pp. 240, 242.

**Cuadro No. 1. Población Bovina de Honduras (1995 – 2002)**

<b>Año</b>	<b>Cabezas de ganado</b>
1995	2,110,500
1996	2,127,300
1997	2,061,000
1998	1,945,000
1999	1,715,386
2000	1,780,000
2001	1,859,737
2002	1,865,077

Fuente: FAOSTAT, 2002.

Todo este fracaso se debe a que los programas de fomento a la ganadería nunca han hecho lo propio para evitar o reducir el saqueo que hace el capital comercial a los pequeños y medianos productores. Los capitalistas son quienes se apropian de las ganancias que generan los productores.<sup>17</sup>

## **1.2. El enfoque Marginalista**

Según la Ley para la Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola, el Estado debe “establecer los mecanismos necesarios para promover la modernización agrícola y la permanente actividad óptima en este sector, favoreciendo el incremento de la producción, su comercialización interna y exportación, el desarrollo agroindustrial y el

<sup>17</sup> Marx, Carlos. *El Capital*, pp. 316, 320.



aprovechamiento racional perdurable y usos alternativos de los recursos naturales renovables”. El Estado debe brindar las condiciones adecuadas para desarrollar actividades de producción de alimentos, favoreciendo las inversiones en el campo, la generación de empleo rural, el desarrollo agroindustrial y la comercialización.<sup>18</sup>

Sin embargo, los productores y empresas tienen que enfrentarse a diversos factores de mercado a fin de alcanzar un uso eficiente de los recursos escasos y lograr la máxima satisfacción de las necesidades humanas.

### **1.2.1. El libre Juego de la Oferta y la Demanda**

La demanda y la oferta son dos de los determinantes del precio relativo de los bienes y servicios. Son ellas las que conjuntamente determinarán el precio de mercado de los bienes.<sup>19</sup>

Desde la perspectiva de la demanda, se asocia la variable pobreza con ingreso. Se parte de la premisa de que toda persona es pobre porque está privada de un ingreso para demandar bienes y servicios en el mercado. Es pobre toda persona que no puede insertarse como consumidora en el mercado.<sup>20</sup>

Desde este enfoque, no se manifiesta interés por la vinculación entre pobreza y carencia de medios de producción. Las evidencias, en Honduras, muestran que un

---

<sup>18</sup> Artículos 1, 4, 12, 13, 20 y 32 de la Ley para la Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola, Decreto No. 31 – 92, del 19 de marzo de 1992.

<sup>19</sup> Millar, Roger y Meiners, Roger. Microeconomía, p. 24.

<sup>20</sup> Hernández Chávez, Alcides. Política Económica y Desarrollo. p. 364.

gran problema de las personas pobres es que están privadas de factores productivos (dotación de tierra, tecnología y crédito) para producir los bienes que necesitan para satisfacer sus necesidades y generar excedentes para el mercado.<sup>21</sup> La cultura de la demanda acentúa la dependencia, que se interioriza en la vida institucional, obstaculizando las iniciativas nacionales. Por ejemplo, las donaciones de leche del extranjero desincentivan y relegan al productor nacional quien se enfrenta a una serie de obstáculos para producir y comercializar sus productos.

Desde el punto de vista de la oferta, el desafío consiste en generalizar una cultura consistente en estimular las potencialidades para que las nuevas generaciones asuman la racionalidad del productor. La cultura de la oferta desarrolla la idea del ahorro como medio para la inversión y concibe los recursos como escasos y por ello hay que manejarlos y usarlos de manera racional.<sup>22</sup>

El papel del Estado en el libre juego de la oferta y la demanda deberá ser promover que los productores participen en las tareas del crecimiento económico, compartiendo al mismo tiempo los beneficios del mismo, lo que procede si se aplica una estrategia de asignación de medios de producción y se incluyen los productores en la estrategia económica.<sup>23</sup>

---

<sup>21</sup> Ibid., p. 365.

<sup>22</sup> Ibid., p. 368.

<sup>23</sup> Idem.

### 1.2.2. Las Distorsiones del Mercado

La presencia de grandes empresas en el mercado (monopolios, oligopolios, monopsonios, oligopsonios) produce distorsiones en las variables de mercado. Otros factores que distorsionan el mercado son los impuestos, aranceles y los subsidios.

Las explotaciones artesanales y pequeñas industrias de producción de lácteos se encuentran en un ambiente en el que tienen que competir contra grandes oligopolios<sup>24</sup>, que dominan la mayor parte del mercado, controlan los precios de los productos, cuentan con tecnologías modernas y sistemas de comercialización bien establecidos. Por lo tanto, a las empresas pequeñas les resulta difícil competir con las grandes empresas ya establecidas en el mercado.

El Estado de Honduras considera a la industria y el comercio en pequeña escala como patrimonio de los hondureños<sup>25</sup> y por lo tanto debería ser incentivada a través de estímulos financieros (créditos con bajas tasas de interés y plazos adecuados), fiscales (reducción de impuestos y aranceles), asistencia técnica y apoyo en la comercialización. Otros aspectos deberían también considerarse en el apoyo a la pequeña industria, como el mejoramiento de las vías de comunicación, políticas de mercado, etc.

---

<sup>24</sup> El oligopolio: un mercado con un contado número de vendedores. Por lo general, decimos que existe oligopolio cuando cuatro o menos empresas controlan al menos 50% de él. (p. 254. Clement, Norris y Pool, John Charles. Economía, Enfoque América Latina., 254).

<sup>25</sup> Constitución de la República de Honduras. Decreto No. 131 de 11 de enero de 1982, Artículo 337.

En forma explícita, la Constitución de la República de Honduras prohíbe la existencia de monopolios, monopsonios, oligopolios, acaparamiento y prácticas similares en la actividad industrial y mercantil.<sup>26</sup> Además, el Estado debe reconocer, garantizar y fomentar las libertades de inversión, comercio e industria en base al interés público y social<sup>27</sup>.

### 1.3. El Enfoque Keynesiano

John Maynard Keynes apoyaba la idea de un Gobierno Federal activo. Esto es, creía que el Gobierno tenía un importante papel por cumplir en el combate a la inflación y el desempleo, de manera que llegó a sostener que las políticas monetarias y fiscales debían servir para dirigir la macroeconomía. En consecuencia, el término *Keynesiano*, se utiliza en ocasiones en referencia a los economistas que defienden la activa intervención del Gobierno en la macroeconomía.<sup>28</sup> Según Keynes, el Gobierno debe participar activamente en la formulación de políticas y leyes que permitan dinamismo en la economía; sólo la actuación del Gobierno, al reducir los impuestos o aumentar el gasto público, podrá conseguir que la economía vuelva a una posición de pleno empleo. En definitiva, los gobernantes tienen que garantizar una demanda suficiente en la economía para crear y mantener el pleno empleo, pero no debe ser excesiva para evitar que se incremente la inflación.

La Constitución de la República de Honduras mantiene que la intervención del Estado en la economía tendrá por base el interés público y social, y por límite los

---

<sup>26</sup> Ibid., Artículo 339.

<sup>27</sup> Ibid., Artículos 331 y 333.

<sup>28</sup> Case, Karl y Fair, Ray. Principios de Macroeconomía, p. 437.

derechos y libertades reconocidas.<sup>29</sup> En la actualidad, el Gobierno de la República dispone de legislación para el fomento del comercio y el incremento de la industria en el país; entre las leyes que se han promulgado para el apoyo de las actividades empresariales se pueden mencionar: la Ley de inversiones, Ley de propiedad industrial, Ley de fomento a las exportaciones y la Ley de defensa y promoción de la competencia.

Sin embargo, las políticas y acciones del Gobierno a favor de las actividades que realizan las pequeñas empresas no se reflejan en gran manera en apoyo a la inversión y protección de sus economías. No se observa ningún control sobre la inflación, las tasas de interés; ni fomento en la generación de empleos.

La intervención del Gobierno es deficiente, ya que a través de los años las empresas pequeñas y medianas se han visto en apuros para sostenerse o han desaparecido, entonces estas políticas no muestran los resultados que se espera cuando Keynes asegura que el gobierno debe participar en la formulación de políticas y leyes que permitan dinamismo en la economía.

#### **1.4. La Industria Láctea**

Los productos lácteos constituyen un elemento importante de la alimentación humana desde tiempos remotos, cuando los animales comenzaron a domesticarse. La unidad básica de producción en la industria láctea es la vaca, industria que existe porque los consumidores demandan leche y productos lácteos. Esta industria utiliza

---

<sup>29</sup> Constitución de la República de Honduras, Artículo 333.

los recursos y ofrece oportunidad de beneficios a quienes se dedican a la producción, elaboración y distribución de leche y productos lácteos. Se busca obtener mayor eficiencia en la producción, transformación y distribución de la leche y los productos lácteos. También se busca alcanzar más higiene y preservación de la calidad de la leche y obtener una mayor variedad de productos lácteos.

En un principio, el trabajo de fabricación de productos lácteos se realizaba en el hogar o en las explotaciones agrarias e, incluso en la actualidad, gran parte de la producción se genera en pequeñas empresas, aunque la existencia de grandes industrias es habitual en numerosos países. Las cooperativas han tenido una gran importancia en el desarrollo de esta industria y la mejora de sus productos.<sup>30</sup>

#### **1.4.1. Características del Negocio de la Industria Láctea**

La industria láctea es un negocio que requiere inversión de capital en cantidades significativas. Esto requiere de una mayor destreza en la administración comercial y financiera, así como en el manejo de las unidades de producción de leche y de fabricación de productos lácteos. La industria láctea es parte de las industrias alimentarias, que abarcan un conjunto de actividades industriales dirigidas al tratamiento, la elaboración, la preparación, la conservación y el envasado de productos alimenticios. Estos procesos permiten transformar la producción (leche), generalmente perecedera, en bienes de consumo con una vida de mayor

---

<sup>30</sup> Berkowitz, Beborah. Industria Alimentaria, p. 25.

permanencia, mediante la incorporación de elementos agregados tecnológicamente.<sup>31</sup>

Algunos factores que con frecuencia se asocian a los negocios de la industria láctea son: el tamaño de los hatos y la producción de leche que se obtiene; el control de los costos de inversión y de producción, y; registros financieros precisos y completos que puedan ser analizados sobre una base de empresa.<sup>32</sup>

La industria láctea debe satisfacer algunos criterios para permanecer en el negocio por largo tiempo: producir suficiente ingreso en efectivo para pagar todos los costos de operación y hacer frente a los compromisos corrientes; pagar interés sobre el capital propio y el tomado en préstamo invertido en el negocio; mantener la productividad; y ganar un rendimiento razonable para los dueños del negocio.<sup>33</sup>

La forma en que la empresa láctea se mantendrá activamente en el mercado es estableciendo controles externos adecuados, que le permitan detectar su participación en el mercadeo, la competencia y los cambios tecnológicos. Esto se lleva a cabo a través de investigaciones de mercado. “Por otra parte, a través del establecimiento de controles internos mide su eficiencia y los ajustes que requiere para continuar participando activamente de la demanda.”<sup>34</sup>

---

<sup>31</sup> Vásquez Bell, Walter. Gestión Administrativa en la Empresa Agroindustrial Rural, p. 3.

<sup>32</sup> Etgen, William y Reaves, Paul. Ganado lechero, alimentación y administración, p. 47.

<sup>33</sup> Ibid., p.52.

<sup>34</sup> Chávez, Ramón Luis. Gestión Financiera, p. 6.

## 1.5. Generalidades de la Producción Láctea en Honduras

La República de Honduras tiene una gran tradición en la producción de leche y productos lácteos y es, en la actualidad, el segundo productor de leche de la región centroamericana. La leche fluida tiene solamente dos orígenes importantes: Costa Rica (78%) y Honduras (23%). “La producción industrial de leche y sus derivados se inició a principios de los años cincuenta cuando, merced al apoyo de las Naciones Unidas, se instaló, por parte del Banco Nacional de Fomento (BANAFOM), la planta de productos lácteos Sula”.<sup>35</sup>

El subsector lácteo hondureño se caracteriza por sus economías pequeñas que dependen en mayor medida del sector agropecuario; su población se concentra en zonas rurales en fincas menores de 50 hectáreas, tienen alta vulnerabilidad en sus mercados por su nivel de apertura, tamaño y susceptibilidad a los eventos extremos. La producción de lácteos es obtenida en las fincas de miles de pequeños y medianos productores, así como en cientos de pequeñas y medianas agroindustrias a escala industrial y artesanal.

La actividad lechera tiene un gran significado económico y social para la economía nacional, por diversos factores, entre los que se pueden mencionar:

- La generación de ingresos y fuentes de empleo,
- La movilización de recursos e insumos,
- El espacio territorial que ocupa,

---

<sup>35</sup> De Loma Osorio, Enrique. *Estudio de la agroindustria alimentaria en Honduras: opciones de cooperación técnica y empresarial*, p. 47.



- La importancia del producto primario (leche) como fuente alimenticia y medio para la disminución de la desnutrición de la población en todo el país (principalmente la infantil),
- La diversidad de sus derivados y su comercialización.

### 1.5.1. Caracterización de las Regiones Productoras de Leche en Honduras

Las regiones más especializadas en la producción de leche en Honduras son la nor-oriental y nor-occidental, las que superan el 70% de la producción nacional y abastecen gran parte del circuito controlado. La región central, alcanza un 19% de la producción nacional, aunque no es una zona productora especializada. Las regiones sur y oriental no son importantes por su producción láctea a pesar de tener casi la cuarta parte del hato ganadero lechero hondureño, y la mayoría de la leche producida se transforma en el circuito artesanal (cuadro No. 2).<sup>36</sup>

**Cuadro No. 2. Regiones Productoras de Leche en Honduras**

Región	Zonas productoras de leche (departamentos)	Vacas en ordeño (%)	Producción de leche (%)
Nor – oriental	Llanura costera y Valle de Lean (departamento de Atlántida) y Valle del Aguán (departamentos de Colón y Yoro)	14	46

<sup>36</sup> El mercado de la leche en Honduras se puede dividir en dos circuitos: el *controlado*, que incluye las plantas procesadoras debidamente registradas; y el *artesanal*, que incluye la actividad de las queserías artesanales, que en su mayoría funcionan dentro del sector informal de la economía. Ambos circuitos se diferencian en los métodos de producción empleados, tipos de empaque, registros sanitarios y nivel de supervisión estatal.

**Cuadro No. 2. Regiones Productoras de Leche en Honduras**

Región	Zonas productoras de leche (departamentos)	Vacas en ordeño (%)	Producción de leche (%)
Nor-occidental	Valle de Sula (departamento de Cortés), valles de Yoro y Negrito (departamento de Yoro), valle de Quimistán (departamento de Santa Bárbara) y La Entrada (departamento de Copán)	20	25
Central	Valles de Lepaguare, Juticalpa, Guayape, San Esteban, del Zamorano y Guaimaca (departamento de Olancho) y otras zonas (departamento de Francisco Morazán)	21	19
Oriental	Valle de Jamastrán (departamento de El Paraíso) y zona del río Patuca (departamento de Olancho)	8	3
Sur	Valles y llanuras costeras (departamento de Choluteca y departamento de Valle)	15	4
Otras		22	3

Fuente: SECPLAN, 1997

### 1.5.2. Características de los Sistemas de Producción Lechera en el país

La producción promedio diaria de leche por vaca en Honduras alcanzó los 3.4 kilogramos en 1997. Sin embargo, los promedios centroamericanos y latinoamericanos presentan valores similares (3.13 kg/vaca/día y 3.27 kg/vaca/día respectivamente). Estos promedios están muy distantes del rendimiento promedio

mundial (5.67 kg/vaca/día).<sup>37</sup> Para el año 2001, estos rendimientos no han mostrado ningún crecimiento, registrándose los mismos promedios diarios de leche por vaca.<sup>38</sup>

Lo anterior está fuertemente determinado por la baja calificación laboral y el analfabetismo prevaeciente en la zona rural. El cuadro se complica aún más con la emigración de la mano de obra joven de la zona rural hacia la ciudad y hacia el exterior.

La producción de leche en Honduras se caracteriza por su estacionalidad, ya que depende de la existencia de pastos y forrajes y, por lo tanto, de la presencia o ausencia de lluvias durante el año, ya que no existen acciones reales de apoyo para el desarrollo de proyectos de riego a pesar de los programas y políticas del Gobierno en ese campo.

Otra característica de la producción láctea en nuestro país, es que, en la época de lluvias es superior en un 61.8% a la de la estación seca, debido a la mayor disponibilidad de los pastos y al mayor número de vacas en ordeño (24% más que en la estación seca). Sin embargo, en la vertiente caribeña, la producción no alcanza el máximo potencial durante los meses de alta pluviosidad debido a la excesiva cantidad de agua e inundaciones en la región.<sup>39</sup>

---

<sup>37</sup> De Loma Osorio, Enrique. *op. cit.* p. 50.

<sup>38</sup> Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Agrícola Nacional 2000-2001. Tomo III. Ganadería y otras especies animales, p. 18.

<sup>39</sup> *Ibid.*, p. 51.

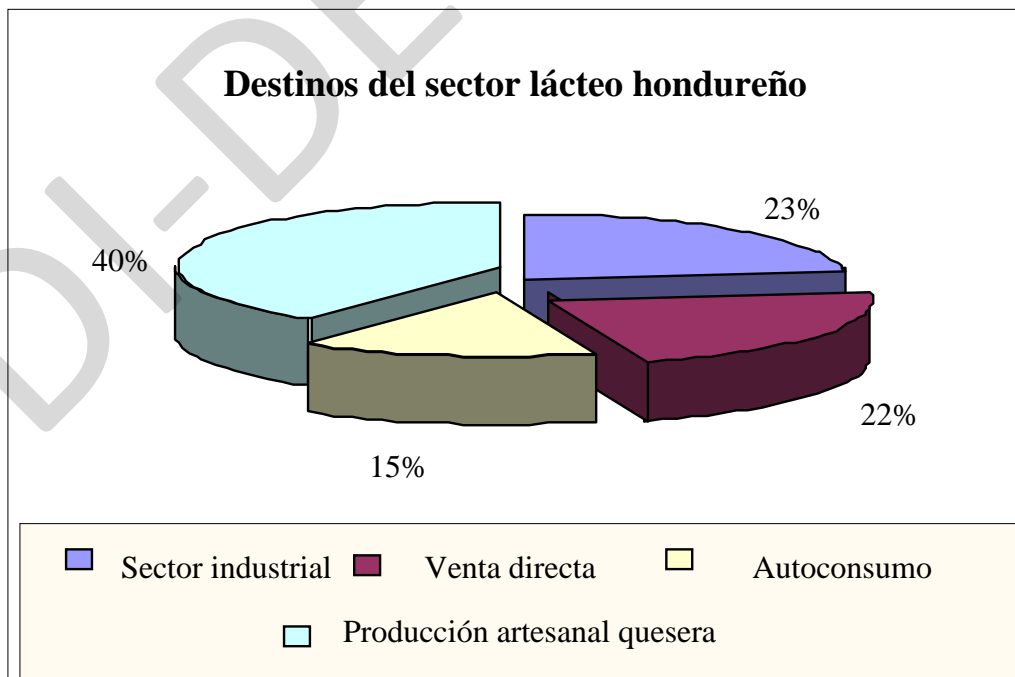
### 15.3. Destinos de la Producción Láctea Hondureña

La producción láctea hondureña se orienta a cuatro destinos principales:

- Autoconsumo (15%): se refiere al consumo local y familiar, generalmente por parte de pequeños productores a nivel de seguridad alimentaria
- Producción artesanal de cremas, quesillo, quesos frescos y madurados para consumo interno y exportación (40%).
- Venta directa de leche fluida (22%), generalmente sin pasteurizar, por parte de productores del sector artesanal.
- Sector industrial de leche fluida, productos frescos (cremas, mantequillas) y quesos para el consumo interno y, en menor escala, para la exportación (23%).

La distribución porcentual de cada uno de los destinos de la producción láctea se ilustra en el gráfico No. 1.

**Gráfico No. 1. Destinos de la Producción Láctea Hondureña**



Fuente: Jaralmonte, M. 1999.

#### 1.5.4. Políticas del Estado hacia el Subsector Lácteo

Actualmente existe una serie de políticas orientadas a mejorar la competitividad y la calidad de la producción hondureña, que pueden ser aplicadas al subsector lácteo.

Entre estas políticas se pueden mencionar:

- El desarrollo de mercados y negociación comercial, a través de estrategias de fortalecimiento de la competitividad en el mercado nacional, y el estímulo de las exportaciones para productos con alto potencial.
- El mejoramiento de la sanidad agropecuaria e inocuidad de alimentos, entre los que se encuentran los productos lácteos.
- El fomento productivo e integración de las cadenas agroalimentarias, que incluye el fomento de la innovación tecnológica, diversificación y valor agregado; la capacitación y desarrollo empresarial y el desarrollo de la infraestructura rural.<sup>40</sup>

En general, la aplicación de la mayoría de políticas hacia el subsector lácteo se dirige a través de la Secretaría de Agricultura y Ganadería y sus programas hacia este subsector.

En realidad, estos programas no están orientados a los pequeños productores y procesadores y están dirigidos hacia los núcleos geográficos en los que se concentra la mayor producción lechera del país.

---

<sup>40</sup> Política de Estado para la Agricultura hondureña Periodo 2003 – 2021. Pp. 48 – 52. SA, Mesa Agrícola hondureña, Secretaria Técnica, Tegucigalpa, mayo de 2003

### 1.5.5. Factores Exógenos que Influyen en el Sector Lácteo

Existe una serie de factores exógenos (a nivel nacional o internacional) que influyen en el sector lácteo y en el mismo proyecto:

- El sistema bancario nacional presenta líneas de crédito orientadas para la realización de inversiones productivas. Sin embargo, para acceder a estas opciones de financiamiento, existe una serie de condiciones y requisitos que deben ser cubiertos y que muchas veces las empresas u organizaciones pequeñas no alcanzan a satisfacer.
- Apoyo de organismos de cooperación. Existe la posibilidad de obtener apoyo técnico y financiero para la ejecución de las inversiones y para la operación de proyectos, ya sea de organismos externos como de instituciones nacionales.
- Los productos lácteos se enfrentan a fluctuaciones estacionales en los precios. La escasez de productos lácteos en la época seca y la sobreoferta de los mismos en la época de lluvias provoca que los precios de los mismos suban en aquella y bajen en esta última.
- Competencia de grandes productores de lácteos. La oferta de productos lácteos provenientes de las grandes plantas procesadoras de la costa norte del país y de otros países de Centroamérica representa una competencia para la producción de lácteos del proyecto.

La fabricación de productos con buenos estándares de buena calidad brinda la oportunidad de acceder a mercados fuera del país, aprovechando tratados comerciales y la apertura de las fronteras.

## **1.6. Generalidades de la Producción Láctea en el Occidente de Honduras**

### **1.6.1. Aspectos Socioeconómicos de los Productores Ganaderos del Occidente de Honduras**

El desarrollo económico local es una de los aspectos contemplados en función de las áreas prioritarias tomadas en consideración en el documento de la Estrategia Nacional de Reducción de la Pobreza y de las directrices sugeridas por la Secretaría de Gobernación y Justicia. Dentro de ésta se contempla el fortalecimiento de la capacidad productiva a través de la facilitación de asistencia técnica y acceso a recursos de capital y fortalecimiento de las capacidades organizacionales y empresariales. Esto comprende impulsar el desarrollo de la actividad lechera.<sup>41</sup>

Sin embargo, los servicios de apoyo a la producción, transformación y comercialización agropecuaria, tales como información de mercados, identificación y estudios de mercado y asistencia técnica, no son accesibles a la mayoría de los productores. Aunque existen instituciones que brindan asistencia técnica a los productores agropecuarios de la zona, estas acciones generalmente no están enfocadas primordialmente a fortalecer la producción pecuaria.

---

<sup>41</sup> Mancomunidad de Güisayote/ASONOG. *Estrategia de Reducción de la Pobreza en un Marco de Desarrollo Humano Sostenible de la Mancomunidad de Güisayote*, p. 27.

El capital de trabajo para pago de mano de obra, compra de materia prima y transporte es escaso o inexistente. Los insumos representan altos costos en comparación con los bajos precios de la producción. Además las alternativas de mercado, no son justas ni asequibles a los productores, generalmente son los intermediarios o “coyotes” (capital comercial) quienes controlan el mercado y establecen los precios, quedando el productor obligado a venderles su producto con una ganancia mínima o por debajo del costo de producción, al no contar con otras opciones de comercialización.

Generalmente la comercialización es individual, aislada y en pequeña escala, lo cual pone a los productores en desventaja ante los comerciantes, en virtud de que la mayoría no están asociados en organizaciones productivas sólidas (cooperativas, empresas campesinas) para procurar mejores alternativas de mercado para sus productos. La mayor parte de las organizaciones productivas comunitarias son de existencia incipiente o han existido sin alcanzar un verdadero desarrollo empresarial, porque el capital comercial impide su desarrollo.

El acceso al crédito presenta un panorama sombrío para los ganaderos y productores agropecuarios en general. Las instituciones crediticias (incluyendo las Organizaciones Privadas de Desarrollo Financiero, OPDF) no consideran las actividades agropecuarias como parte prioritaria de sus carteras de préstamos, ya que se orientan principalmente al comercio y a los bienes raíces. Los préstamos nuevos para actividades agropecuarias han descendido en el total de la cartera



crediticia de los bancos de 18.4% en 1990 a 10.2% en 2002.<sup>42</sup> Las altas tasas de interés, la escasez de recursos para préstamos a mediano y largo plazo, el estrecho conjunto de garantías aceptables y los altos costos de transacción son algunas de las barreras que los productores encuentran cuando pretenden acceder a alguna línea o fondo de financiamiento.

Existen otras entidades del Sistema de Financiamiento Alternativo Rural (SIFAR) como cajas rurales, cooperativas, empresas asociativas, grupos solidarios y bancos comunales cuya capacidad de financiamiento es muy limitada y subsisten con el suministro de fondos por parte del gobierno o de cooperantes externos.

En el aspecto de la infraestructura vial, las comunidades se encuentran con vías de comunicación (carreteras y caminos) en mal estado en temporada de invierno y distantes de los principales mercados, además de la carencia de medios de transporte adecuados para trasladar los productos de sus comunidades al mercado.

Las condiciones antes expuestas prevalecen debido a la falta de interés del Gobierno de la República por mejorar las vías de comunicación y proporcionar a los productores agropecuarios los medios y servicios adecuados para mejorar la comercialización de sus productos. Tampoco existe aplicación de las políticas del Estado por parte de las instituciones gubernamentales ni privadas para impulsar la producción, transformación y comercialización agropecuarias a través de servicios oportunos de apoyo, tanto financieros como técnicos.

---

<sup>42</sup> Secretaría de Agricultura y Ganadería. *op. cit.*, p. 177.

Los obstáculos mayores son:

- Ganaderos con poca formación científico-técnica.
- Mano de obra con formación laboral rudimentaria.
- Uso de tecnología anticuada (adolecen de sistemas de irrigación, vacas de baja calidad productora, pasturas pobres, carencia de medicamentos veterinarios).

Estas condiciones han llevado a los productores a emplear otras estrategias para mantener la economía familiar, como la producción de café, el comercio de ganado, la cría de ganado para engorde. A través de estas actividades complementan los ingresos familiares, y a veces sirven para subsidiar las actividades lecheras.

### **1.6.2. Características de los Sistemas de Producción de Leche en la Región Occidental**

Las explotaciones ganaderas de la zona presentan varios problemas, siendo uno de los principales en la práctica de esta actividad, la forma extensiva de realizarla, la que causa daños severos sobre el suelo. Las características generales de los hatos ganaderos en el occidente de Honduras, son generalmente “el bajo desempeño productivo y reproductivo de los rebaños debido principalmente a la insuficiente base alimentaria, a su vez consecuencia de la degradación de los potreros propiciada por las quemadas incontroladas y la compactación de los suelos por sobrepastoreo. De hecho, los pastizales se caracterizan por un bajo volumen de biomasa verde de escaso valor nutritivo, así como por un bajo índice de biodiversidad. La escasez de

alimentos y el no uso de forrajes conservados durante la estación seca llega a reducir la fertilidad de los hatos en más de un 50 %, determinando grandes fluctuaciones estacionales de producción de leche”.<sup>43</sup>

Junto con los problemas relacionados a la deficiente base alimentaria, se encuentran también “la falta de programas de selección y cruce de ganado” con el fin de “conseguir animales con buen potencial de producción de leche y carne adaptados a los agroecosistemas locales”.<sup>44</sup> Todos estos elementos contribuyen a la baja rentabilidad y utilidades obtenidas por los productores de la zona.

Otra de las principales limitaciones que tienen los productores de leche es la contaminación bacteriana del producto, debido a la falta de aplicación de medidas de higiene durante el ordeño (limpieza de las ubres, limpieza y estimulación de la salida de la leche, vertido en recipientes adecuadamente higienizados), las condiciones de insalubridad de las instalaciones de ordeño (encharcamientos y lodazales en la temporada de lluvias, falta de medidas de eliminación del estiércol). Estas condiciones se deben a la falta de exigencia de los requerimientos mínimos de higiene por parte de los procesadores, la falta de capacitación de los ordeñadores.

Las prácticas veterinarias que se realizan con más frecuencia son: controles de parásitos internos y externos (garrapatas, tórsalos, parásitos intestinales), vacunaciones contra enfermedades, como brucelosis, tuberculosis, carbón

---

<sup>43</sup> Aiello, Roberta. *Proyecto Piloto de Ganadería en Laderas de la Región Occidental de Honduras*, p.5.

<sup>44</sup> *Ídem.*

sintomático. Un menor número de productores practican vitaminaciones periódicas y control de mastitis.

### **1.6.3. Características de los Sistemas de Procesamiento de la Leche en la Región Occidental**

El procesamiento de productos lácteos de los productores de la zona se caracteriza por el pequeño volumen de leche procesado en cada una de las unidades familiares, el bajo nivel sanitario e higiene encontrado en el lugar de procesamiento y la escasez de recursos financieros y técnicos. La mayor parte de los procesadores no dispone de instalaciones y equipo adecuados para la elaboración de sus productos.

Las condiciones de higiene y calidad en el procesamiento artesanal de lácteos se deben, entre otros factores, a la ausencia de control de instituciones normativas (Secretaría de Salud, Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria), a mercados poco exigentes y a la ausencia de asistencia técnica. Esto se observa en las condiciones de sanidad animal, la baja formación de los productores y los procesadores, en las limitaciones de las instalaciones de procesamiento y el equipo utilizado, que en la mayoría de los casos no reúne las condiciones para la elaboración de un producto con garantía de inocuidad. Esta situación reduce las posibilidades de colocar la producción bajo otras condiciones de mercado más exigentes, pero donde los productos alcanzan mejores precios.

#### **1.6.4. Experiencias Regionales Relacionadas con el Procesamiento de Lácteos**

En la región occidental, algunas instituciones han brindado apoyo a pequeños ganaderos de la zona, tales como OCDIH<sup>45</sup>, Heifer Project International, el Proyecto Jicatuyo, y el Proyecto de Seguridad Alimentaria Chaya, entre otros.

En el municipio de Lepaera, en el departamento de Lempira, a 45 kilómetros de Santa Rosa de Copán se encuentra establecido un centro de recolección y procesamiento de leche, en el cual se acopia la leche de los productores asociados a la Asociación de Ganaderos y Agricultores de Lepaera (AGADEL). Este centro fue financiado por la Programa Nacional de Reactivación de la Economía Rural (RERURAL), dependencia de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) y el Proyecto Jicatuyo.

En el municipio de La Unión Copán, a 28 kilómetros al sur de Santa Rosa de Copán, se realizaron intentos para establecer una planta de recolección y procesamiento de lácteos, los que no prosperaron por falta de organización del grupo de ganaderos y por el carácter individualista de sus socios.

---

<sup>45</sup> Siglas para el Organismo Cristiano de Desarrollo Integral de Honduras, organización no gubernamental con sede en Santa Rosa de Copán, Honduras.

## Capítulo II: Marco Metodológico de la Investigación

En este apartado se identifica la problemática en que se enfocó la investigación, y que da origen a un proyecto futuro. Luego se plantea un problema de investigación, del que se deriva el tema de investigación, y se formulan los objetivos y los alcances de la investigación. Se plantean las hipótesis, variables e indicadores de la investigación. Se determina el alcance espacial de la investigación a nivel del departamento de Copán y la delimitación temporal en el periodo de las proyecciones de los estudios.

Por último, se describe la estrategia metodológica para la realización de la investigación. En esta sección se detallan las técnicas e instrumentos utilizados para la obtención de la información, como encuestas, entrevistas, observación de campo, recopilación bibliográfica, y se presenta la estrategia aplicada para la concretización de la investigación.

### 2.1. Problemática<sup>46</sup>

El problema principal y más importante de los productores de lácteos es que están en una situación económica precaria, la cual tiende a empeorar. Cualquiera que sea el esfuerzo y cantidad de tiempo que trabajen al año, sus ingresos son escasos. Como tienen ingresos escasos, su nivel de vida es bajo (son familias inmersas en el

---

<sup>46</sup> Véase el diagrama No. 2. Árbol de Problemas en este mismo apartado.

subdesarrollo). Existen testimonios de que la actividad de procesamiento artesanal en la zona era mayor hace unos años, ya que varias familias que se dedicaban al rubro, lo han abandonado argumentando una baja rentabilidad.<sup>47</sup>

Los productores de lácteos, con su esfuerzo tesonero, generan un plus producto (valor agregado). Como les venden sus productos a los comerciantes medianos y grandes, éstos les imponen precios incluso por debajo del precio de producción.

Por lo anterior, el plus producto que generan los productores, la mayor parte se la apropian los comerciantes (trabajan para los comerciantes).

Las causas de la problemática que viven los productores de lácteos son tanto de carácter interno como externo. De carácter interno, se refieren a situaciones dentro de las mismas unidades de producción; mientras que de carácter externo, describen aspectos del entorno que afectan las actividades a las que se dedican. Estas causas se explican a continuación:

Falta de conocimientos científico-técnicos de los ganaderos, de la mano de obra y de los procesadores de leche. Los procesadores carecen de capacitación formal en aspectos de inocuidad de alimentos, sistemas de calidad, incorporación de valor agregado y técnicas de mercadeo y ventas de los productos. La falta de conocimientos, a su vez, es originada por la falta de programas de capacitación y

---

<sup>47</sup> Estos testimonios fueron obtenidos por los autores a través de conversaciones directas realizadas con los productores de la zona.

asistencia técnica por parte de programas del Gobierno y organismos no gubernamentales, dirigidos al sector productor y procesador de leche.

A la falta de conocimientos (grado de escolaridad) debe añadirse la poca capacidad económica y financiera de los productores y procesadores de leche. Esta situación se manifiesta en el escaso o inexistente capital de inversión y de trabajo para la realización de sus actividades (mejoramiento de sus equipos e instalaciones, compra de materia prima, pago de empleados, transportación de los productos). A su vez, esta situación es favorecida por el difícil acceso al crédito, ya sea de instituciones del sistema financiero formal, como de instituciones del sistema financiero alternativo, ya que las condiciones para obtener financiamiento no son favorables para la mayoría de los productores.

La higiene de los lácteos producidos artesanalmente es muy baja. Estos son elaborados a partir de leche entera, sin realizar ningún tratamiento como enfriamiento, pasteurización y homogenización, y los valores microbiológicos son elevados. El equipo que se utiliza en las plantas artesanales de procesamiento de leche no es el adecuado en términos de higiene y eficiencia. Los equipos en la mayoría de los casos no son de acero inoxidable y las instalaciones son construidas con materiales inadecuados y sin ningún diseño, con poca ventilación y sin sistemas de drenaje que permitan el manejo de las aguas residuales.

Los aspectos relacionados con la comercialización de sus productos son otra dificultad de mucha importancia para el rubro, ya que generalmente están expuestos



a las imposiciones de los intermediarios, a las fluctuaciones estacionales de los precios de los productos, a la invasión de productos de las grandes plantas procesadoras, etc. Generalmente la comercialización es individual, aislada y en pequeña escala. Además, por parte del Gobierno no existen servicios de información de mercados que realmente puedan apoyarles a la identificación y consecución de otras alternativas de mercado para sus productos.

Las actividades de procesamiento son principalmente de carácter familiar en las que los procesadores se dedican a este rubro en muy baja escala y costos de producción elevados, por usar tecnología rudimentaria y baja calificación técnica; siendo unidades familiares en las que se procesan entre 450 y 7,000 litros de leche por semana. Los bajos volúmenes de producción los restringe a quedarse en un mercado principalmente local o en los alrededores de sus comunidades, con muy pocas posibilidades de expansión. Bajo estas condiciones, los procesadores artesanales no están en condiciones para competir en economías de escala y con grandes empresas capitalista como LACTHOSA, LEYDE y Dos Pinos.

Entre otras causas de la problemática están que los procesadores no están agrupados en asociaciones o sociedades mercantiles a fin de obtener mejores oportunidades para sus actividades productivas. Esto les impide obtener algún apoyo por parte del Gobierno, de organismos no gubernamentales o de la cooperación internacional, ya que éstos generalmente dirigen sus acciones a grupos organizados. La falta de organización también les impide obtener las ventajas del trabajo colectivo,

y tener un mayor peso en el mercado a través de la comercialización colectiva, el uso de marcas, etc.

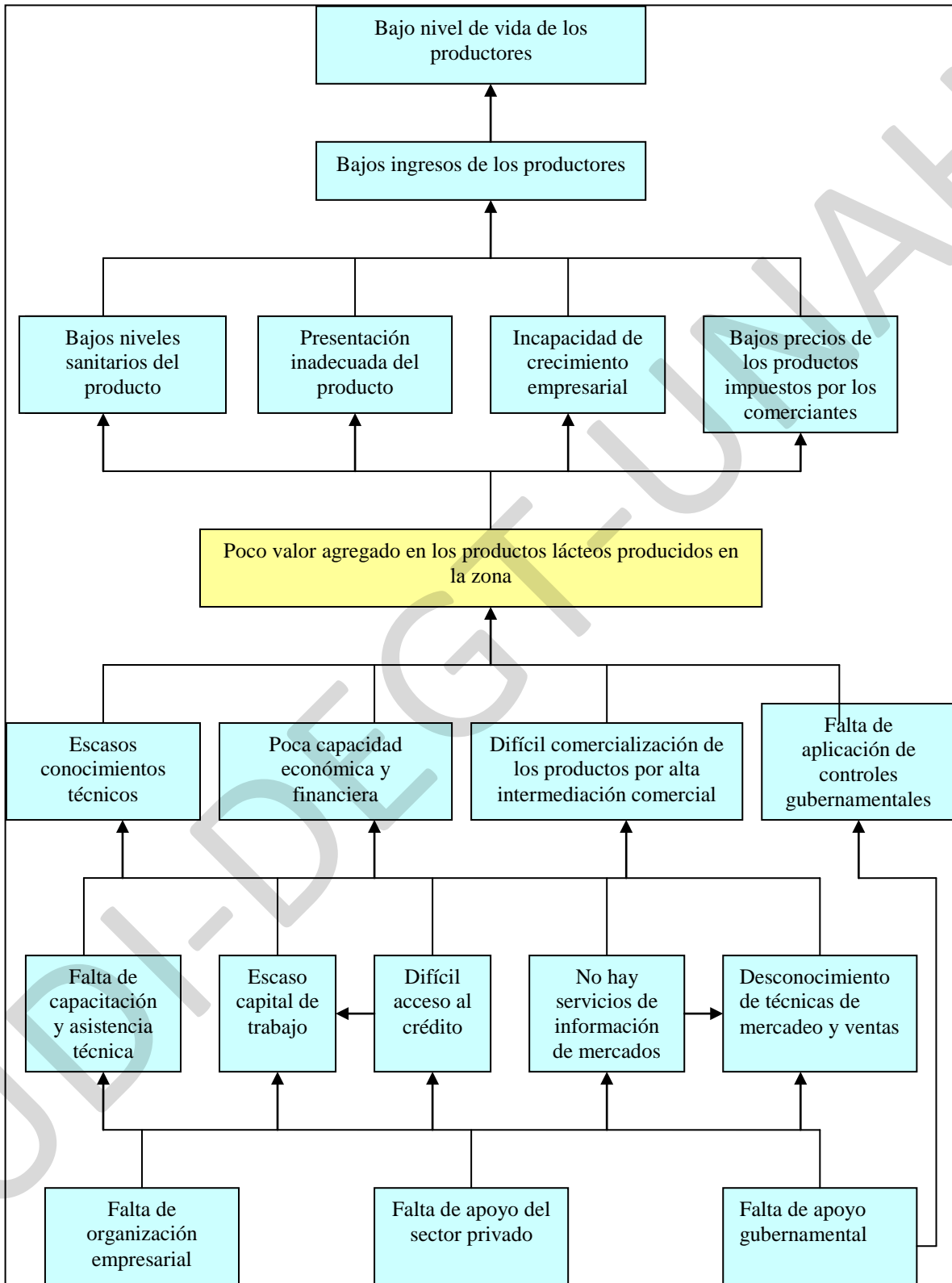
La intervención del Gobierno en el mejoramiento de los procesos de producción es prácticamente nula, obedeciendo mayormente a políticas neoliberales. La aplicación de los procedimientos de inspección higiénico-sanitarios en los establecimientos que se dedican a la fabricación de lácteos, por parte de SENASA y la Secretaría de Salud, no se manifiesta en el control de la calidad de las materias primas que ingresan a las plantas, de los procesos que se desarrollan, de los equipos que se emplean para las operaciones de producción, de los empleados que ejecutan las actividades, del tipo de instalaciones con que cuentan, etc. Por lo tanto, los procesadores que se dedican a este rubro no se sienten constreñidos a mejorar la calidad de sus actividades productivas.

Debido a que los productos lácteos elaborados por los productores artesanales de la zona son de baja calidad, se hace difícil que puedan ser introducidos a mercados más exigentes. Generalmente, se hace imposible acceder a otros mercados donde se exijan buenos niveles de higiene, una mejor presentación de los productos, certificaciones de calidad, etc.

## **2.2. Problema de Investigación**

¿En que medida la falta de valor agregado de los productos lácteos de los productores del departamento de Copán incide en la poca participación de éstos en el mercado, en la mala calidad y en los bajos precios de los productos?

**Gráfico No. 2. Diagrama Árbol de Problemas**



Fuente: Elaboración propia.

## **2.3. Tema de Investigación**

### **2.3.1. Tema Principal**

Incorporación de mayor valor agregado en la elaboración y venta de productos lácteos producidos en el departamento de Copán.

### **2.3.2. Subtemas**

1. La baja calidad de los productos lácteos y sus repercusiones en el ingreso de los ganaderos.
2. La débil organización empresarial de los productores de lácteos.
3. Dificil acceso a mercados competitivos para los productos lácteos elaborados en la zona

## **2.4. Objetivos de la Investigación**

### **2.4.1. Objetivo General**

Analizar la situación productiva, empresarial y comercial de los productores de lácteos del departamento de Copán.

### **2.4.2. Objetivos Específicos**

1. Identificar los factores que inciden en la baja calidad de los productos lácteos y sus repercusiones en el ingreso de los ganaderos.
2. Analizar las características de las organizaciones empresariales de los productores de lácteos.

3. Evaluar las causas del difícil acceso a mercados competitivos para los productos lácteos elaborados en la zona.

## **2.5. Justificación y Alcances de la Investigación**

- La actual investigación presenta un aporte académico conjunto de un grupo de estudiantes de la tercera promoción de la Maestría en Formulación, Gestión y Evaluación de Proyectos de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, como requisito para optar al título de Máster en Formulación, Gestión y Evaluación de Proyectos.
- La presente investigación se realizó tomando en consideración las difíciles condiciones socioeconómicas y productivas de los procesadores de lácteos del departamento de Copán, con vistas a que sus resultados sirvan para el mejoramiento de sus procesos productivos, con respecto a la calidad de sus productos, el mejoramiento de sus organizaciones empresariales y el acceso a los mercados de sus productos.
- Por lo tanto, se espera que los resultados de la investigación traigan beneficios tanto a nivel de las actividades de los ganaderos, como a los procesadores de lácteos del departamento de Copán.
- Se espera que esta investigación contribuya al mejoramiento y desarrollo de los procesos productivos de los procesadores de lácteos del departamento de Copán.

## **2.6. Hipótesis**

### **2.6.1. Hipótesis General**

El poco valor agregado de los productos lácteos dificulta el acceso a los mercados.

### **2.6.2. Hipótesis Específicas**

Con el mejoramiento de la calidad de los productos lácteos se mejorarán los ingresos de los productores.

Con el fortalecimiento de la capacidad empresarial de los productores de lácteos se fortalecerá organizativamente y administrativamente la empresa.

Con el mejoramiento de la calidad de los productos lácteos se tendrá mayor acceso a mercados competitivos.

## **2.7. Variables e Indicadores**

### **2.7.1. Variables**

- Calidad de los productos lácteos.
- Fortalecimiento de la organización empresarial.
- Acceso a mercados competitivos.

## 2.7.2. Indicadores

### ***Calidad de los productos lácteos.***

- Aplicación de buenas prácticas de manufactura (BPM)
- Control microbiológico y químico de los productos
- Aplicación de sistema calidad e inocuidad los alimentos: Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP)
- Utilización de equipo adecuado

### ***Fortalecimiento de la organización empresarial.***

- Cooperativa constituida legalmente
- Reglamentos y manuales
- Controles administrativos implementados
- Miembros de la cooperativa capacitados en aspectos organizativos, administrativos y productivos.

### ***Acceso a mercados competitivos.***

- Registro sanitario obtenido
- Códigos de barra
- Registro de marca y etiqueta
- Inscripción a la cámara de comercio
- Promoción de ventas

## 2.8. Metodología de la Investigación

La investigación realizada para el Estudio de Factibilidad del Establecimiento de una Planta Procesadora de Leche en el Departamento de Copán, en el Occidente de Honduras fue de carácter mixto: Se obtuvo información de campo de los involucrados en el estudio utilizando diferentes técnicas como la observación, la entrevista, la encuesta; pero a la vez se recurrió a fuentes documentales como apoyo o complemento de las técnicas directas.

En su condición de investigación primaria, ésta tenía varios aspectos:

- En las etapas iniciales, fue un estudio exploratorio o de acercamiento a la realidad social, y se realizó para obtener datos para un análisis preliminar de la situación, ajustar la metodología y fijar las directrices de la investigación definitiva.
- La síntesis de la información recopilada a través de las encuestas y entrevistas se utilizó para un estudio descriptivo de la situación. De aquí se derivaron elementos de juicio para formular directrices y estrategias operativas.
- Por último, se realizaron estudios basados en todos los elementos anteriores que brindaron tendencias o proyecciones hacia el futuro, para determinar el comportamiento del proyecto en las etapas de inversión, cuando se tenga la planta lista para operar, y luego cuando ésta esté en funcionamiento durante su vida útil.



### **2.8.1. Descripción de las Técnicas e Instrumentos para la Obtención de la Información**

Para llevar a cabo la investigación se hizo uso de fuentes primarias y secundarias tales como series estadísticas, documentos especializados, entrevistas personales con expertos, observación directa y levantamiento de encuestas de productores, procesadores y consumidores.

- Obtención de información de campo a través de la elaboración y levantamiento de encuestas y entrevistas con los diferentes actores involucrados en la problemática del sector lechero de la zona de estudio (productores de leche, procesadores artesanales de productos lácteos, comercializadores, consumidores) a fin de conocer aspectos como: volúmenes de producción, precios y rendimientos de la producción de leche de la zona; volúmenes procesados y tipos de productos elaborados; preferencias de consumo, cantidades consumidas, etc.
- Observación directa de las condiciones en que operan los productores y procesadores de productos lácteos en la zona de estudio, analizando aspectos como la tecnología que utilizan, las condiciones sanitarias y ambientales en que operan, el tipo de productos que obtienen y los problemas y dificultades que enfrentan.
- Recopilación y revisión de información bibliográfica. Se han identificado diferentes fuentes para la obtención de información, como las siguientes:

- Las diferentes políticas y leyes de la República de Honduras relacionadas con el sector lechero.
- Experiencias y estadísticas nacionales y regionales que representan la realidad de la situación de la producción, transformación y comercialización de lácteos.
- Documentos técnicos acerca de la fabricación de productos lácteos, condiciones ambientales de las plantas lecheras, inocuidad de los alimentos, aporte nutricional de los productos lácteos, etc.

### **2.8.2. Estrategia de Trabajo**

- Consistió en la identificación de los problemas o necesidades que dieron origen al proyecto, las alternativas de proyectos y los agentes involucrados en la experiencia.
- Determinación de los objetivos del estudio, la zona donde se levantó la información, el tipo de información que se requirió, diseño de los instrumentos que se utilizaron para recolectar la información, las metodologías que se aplicaron.
- Se establecieron los contactos necesarios para solicitar la colaboración e información de los diferentes actores involucrados en el proyecto.
- Levantamiento de la información a nivel de campo empleando las técnicas establecidas y los instrumentos disponibles. Consistió en la organización y ejecución de una serie de encuestas, entrevistas estructuradas y observación

directa para obtener la información requerida de los agentes involucrados en el proyecto. Igualmente, se desarrolló un proceso de obtención de información de fuentes documentales, descritas anteriormente.

- Ordenamiento y análisis de la información recabada en las entrevistas, encuestas, observación directa y fuentes bibliográficas. Para esto se utilizaron diferentes herramientas y técnicas estadísticas, financieras, de investigación socioeconómica.
- Control de calidad de la información. Consistió en la revisión constante de la información obtenida a través de los diferentes instrumentos, verificando la calidad del trabajo a través de asesoría calificada.
- Redacción del documento final del estudio de factibilidad.

## **2.9. Delimitación de la Investigación**

### **2.9.1. Delimitación Espacial**

La investigación se desarrollará en el departamento de Copán, en la región occidental de la República de Honduras.

El área de estudio dentro del departamento de Copán comprende cuatro zonas de producción de leche de las que se excluye la zona norte del departamento, en la que se encuentran los municipios de La Entrada, San Antonio, Florida, El Paraíso, Cabañas, San Jerónimo, Santa Rita y Copán Ruinas. La razón de la exclusión se

debe a que en el norte del departamento ya existen algunas plantas de recolección y procesamiento de leche.

### **2.9.2. Delimitación Temporal**

El estudio se ubica temporalmente en los años 2006 y 2007, durante los cuales se realizan las investigaciones pertinentes aplicando las diferentes técnicas de recolección de información. Retrospectivamente, el estudio analiza situaciones desde el año 2001, a fin de estudiar el comportamiento histórico de diferentes variables como precios, oferta y demanda. Prospectivamente, el estudio realiza proyecciones que se extienden hasta el año 2016, sobre los precios, la oferta, la demanda y los volúmenes de producción del proyecto.

## Capítulo III. Identificación del Proyecto

En este apartado se identifican las posibles alternativas de solución de la problemática que dio origen al proyecto, explicando por qué se escogió la alternativa seleccionada. Se plantean los antecedentes que dieron origen al proyecto y la justificación de la intervención, es decir, se visualiza el por qué del proyecto a través de la identificación de sus beneficios, resultados, efectos e impactos.

Además, se plantea qué se quiere alcanzar con el proyecto. Se detalla el objetivo general y los objetivos específicos de la intervención propuesta, analizando tanto el alcance global como el propósito directo y específico del proyecto.

### 3.1. Posibles Alternativas de Solución de la Problemática

#### 3.1.1. Alternativas Consideradas<sup>48</sup>

- Planta de recolección y enfriamiento de leche para venta a una planta procesadora.

Consiste en la instalación y equipamiento de un centro de recolección y enfriamiento de leche (CREL), la que será vendida a una planta procesadora de leche.

- Mejoramiento de los procesos de elaboración artesanal de productos lácteos de los procesadores individuales que se han dedicado a este negocio en la zona.

---

<sup>48</sup> Véase además, el anexo 1 para mayor información sobre las alternativas de proyectos.

Consiste en el fortalecimiento de los procesos productivos de los actuales procesadores de la zona a través de estrategias de capacitación, apoyo financiero y técnico y la identificación de mercados.

- Establecimiento y operación de una planta de recolección y procesamiento de leche.

Consiste en el establecimiento, equipamiento y operación de una planta de procesamiento de leche a nivel semiindustrial para la producción de leche pasteurizada, queso y crema, la que será manejada por una cooperativa formada por los mismos productores de la zona.

### **3.1.2. Alternativa Seleccionada**

La alternativa seleccionada es el establecimiento de una planta de recolección y procesamiento de leche. La selección de esta alternativa, se ha realizado tomando en consideración algunos criterios:

- Creación de fuentes de empleo.
- Generación de fuentes de ingreso para las familias participantes, tanto los dueños del proyecto como los empleados.
- Fortalecimiento de las capacidades técnicas y organizativas de los productores, mano de obra y procesadores de leche.
- Mejoramiento de la calidad e higiene de los productos lácteos.
- Desarrollo socioeconómico de la región.

La alternativa de proyecto seleccionada se limita a la etapa de procesamiento de la leche, ya que los aspectos concernientes a la producción primaria son de grandes proporciones y complejidad, y generalmente existen programas del Estado a través de la Secretaría de Agricultura y Ganadería orientados hacia el mejoramiento de las capacidades técnicas, organizativas y financieras de los productores ganaderos.

### **3.2. Antecedentes del Proyecto**

Las actividades de procesamiento artesanal en la zona han ido decreciendo en los últimos años, ya que varias familias que se dedicaban al rubro, lo han abandonado debido a varios factores, entre los que se destacan la baja rentabilidad de los productos lácteos, el difícil acceso a mercados competitivos por los bajos niveles de calidad, la escasez y poca especialización de la mano de obra y la introducción en el mercado de productos lácteos industrializados y artesanales provenientes de otras zonas.

El bajo valor agregado de los productos lácteos elaborados por los productores de la zona está relacionado también con la débil organización empresarial de los productores, ante lo cual han surgido algunas ideas para el mejoramiento de la calidad de los productos y el incremento de los ingresos de los productores, como el establecimiento de una planta de recolección y enfriamiento de leche, el mejoramiento de los procesos de elaboración artesanal de productos lácteos de los

procesadores individuales y el establecimiento de una planta de recolección y procesamiento de leche.

La organización que representa los ganaderos y agricultores del departamento de Copán (AGAC), ha realizado intentos desde hace varios años, para la creación de una planta de recolección y procesamiento de leche, que no se ha materializado debido a razones económicas y falta de organización. Sin embargo, esta Asociación está interesada en obtener un estudio para determinar la factibilidad de la realización de un proyecto destinado a la recolección y enfriamiento de leche para la venta a procesadores industriales o un centro de procesamiento de productos lácteos.

La iniciativa del proyecto surge en el seno de un grupo de productores lecheros miembros de la Asociación de Ganaderos y Agricultores de Copán (AGAC) en el año 2004. Éstos organizaron una empresa con la idea de establecer un Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche (CREL).

Para realizar esta idea se buscó el apoyo técnico y financiero del programa Land O' Lakes, financiado por la Agencia de los Estados Unidos para El Desarrollo Internacional (USAID). El objetivo de Land O' Lakes, era incrementar la rentabilidad y competitividad del sector lácteo hondureño a todos los niveles, incentivando la inversión y la creación de fuentes de trabajo a nivel rural. Dentro de las acciones que Land O' Lakes ha estado realizando se enumeran el mejoramiento de la calidad de la leche y los ingresos de productores a través de establecimiento de Centros de Recolección y Enfriamiento de Leche (CREL), el mejoramiento de la calidad y



mercadeo de productos lácteos pasteurizados y el mejoramiento de la calidad e inocuidad de los productos artesanales. Sin embargo, las gestiones para obtener el apoyo de esta institución no prosperaron debido a la falta de organización del grupo interesado en ese momento.

Inicialmente, el grupo de productores se conformó con 18 socios. Actualmente hay unos 24 productores que forman parte de la iniciativa. Este grupo se ha mantenido activo y han estado realizando gestiones de apoyo a través de programas de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), como el Programa Nacional de Desarrollo Rural (PRONADEL).

### **3.3. Justificación del Proyecto**

El proyecto de una planta procesadora de lácteos vendrá a brindar fuentes de empleo e ingresos no sólo a los empleados de la misma sino también a los trabajadores del campo (ganaderos) quienes mantendrán mayores niveles de inversión en sus fincas ganaderas. Los ganaderos tendrán mayor estabilidad de compra de la leche y un mejor precio que el que perciben actualmente, lo que será un buen incentivo para mejorar sus hatos ganaderos, desarrollando buenas prácticas de producción.

Existe en la zona una producción de 20,000 litros diarios, de los cuales existe una buena proporción (aproximadamente unos 7000 litros, que representan un 35%<sup>49</sup>) a la que no se le da ningún valor agregado, mientras que existe buena demanda de productos lácteos en el mercado, en la zona occidental.

El proyecto propiciará el mejoramiento de la calidad de los productos lácteos, al desarrollar programas de buenas prácticas de manufactura. Se contará con equipo e instalaciones apropiados para la producción, con personal capacitado para las labores de producción, y el respaldo de una marca que irá abriéndose paso en el mercado a través de la calidad de sus productos. La empresa cumplirá todos los requisitos legales, ambientales, sanitarios y comerciales a fin de constituirse como una entidad competitiva en el mercado. Además, el proyecto reducirá la intermediación comercial excesiva que existe actualmente, lo cual mejorará los ingresos de los productores.

La no implementación del proyecto ocasionaría algunos efectos negativos, tanto hacia los productores de leche, procesadores artesanales y la comunidad. Entre los efectos hacia los productores de leche serían: venta de leche en forma individual y sin ningún valor agregado y continuarían con sus explotaciones tradicionales sin ninguna visión empresarial. Los procesadores artesanales continuarían produciendo lácteos con bajos niveles de calidad y sin ninguna posibilidad de competir en mercados más exigentes. Y la comunidad dejaría de percibir beneficios en cuanto a

---

<sup>49</sup> De acuerdo a la información levantada en el campo por los investigadores.

las actividades comerciales, generación de empleos y la disponibilidad de productos con calidad.

### **3.4. Objetivos del Proyecto<sup>50</sup>**

#### **3.4.1. Objetivo General**

El objetivo general del proyecto es contribuir al mejoramiento de los ingresos de las familias de la Cooperativa de Productores de Lácteos de Copán (COPROLAC) a través del establecimiento y operatividad de una planta recolectora y procesadora de productos lácteos proporcionando valor agregado a los productos.

#### **3.4.2. Objetivos Específicos**

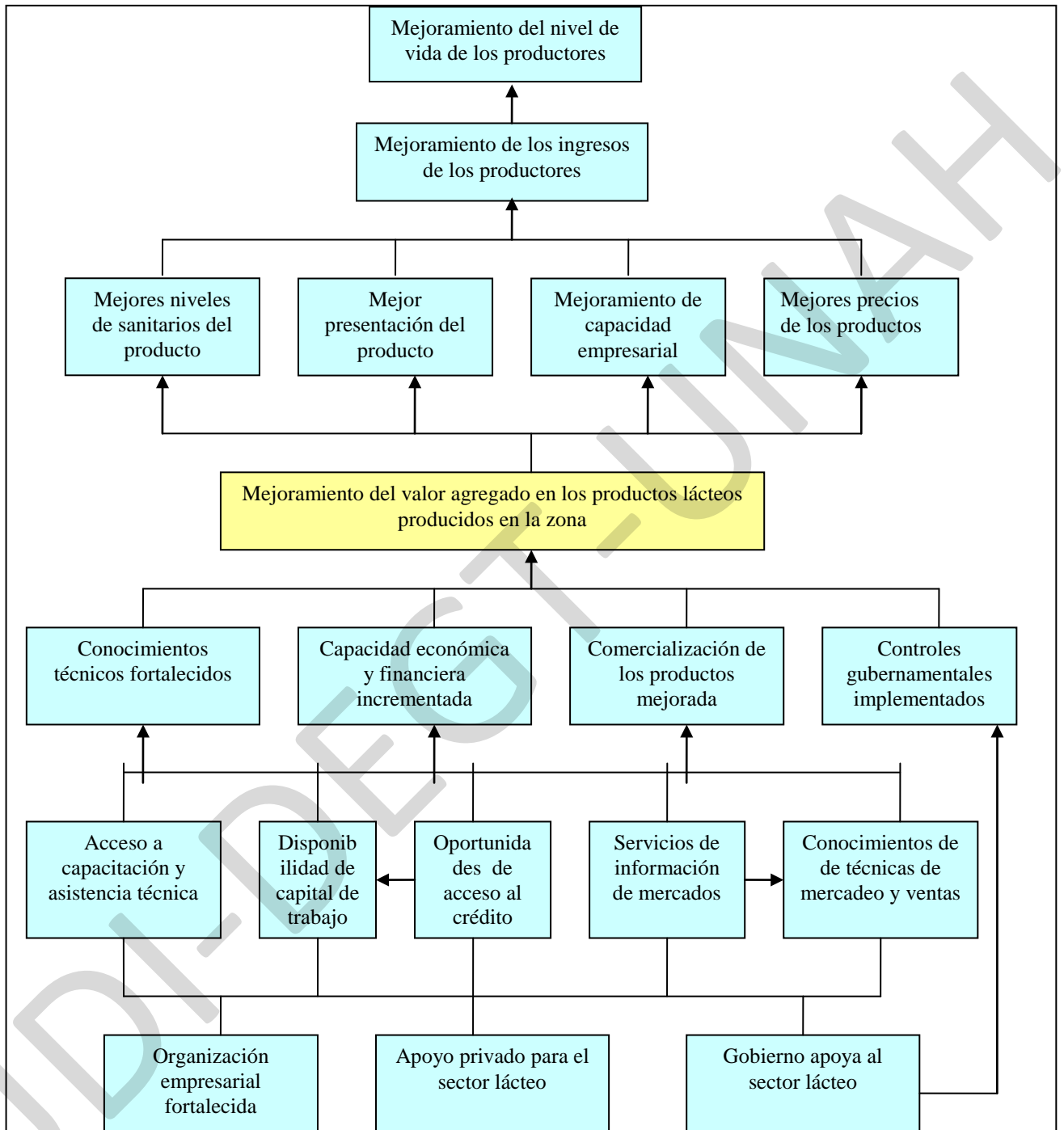
Los objetivos específicos del proyecto son:

1. Mejorar la calidad de los productos lácteos elaborados por los procesadores.
2. Fortalecer la organización empresarial de los productores de lácteos.
3. Mejorar el acceso a mercados competitivos para los productos lácteos elaborados.

---

<sup>50</sup> Véase además el gráfico No. 3: Diagrama árbol de objetivos.

**Gráfico No. 3. Diagrama Árbol de Objetivos.**



Fuente: Elaboración propia

## Capítulo IV. Aspectos Administrativos del Proyecto

En este capítulo se describirán algunos aspectos administrativos del proyecto comenzando por el proceso de creación y constitución legal de la cooperativa para lo que son necesarios algunos trámites para obtención de permisos, licencias y registros. También se detalla el modelo organizativo que deberá contar la cooperativa tanto en los niveles directivos y operativos y la descripción de los perfiles y funciones de cada uno de las áreas de la cooperativa.

Por último, se presenta un análisis de la viabilidad del proyecto, en el que se incluyen análisis de los grupos involucrados, de las relaciones del proyecto con los mismos y de los diferentes factores internos y externos que pueden afectar en el desarrollo del proyecto.

### 4.1. El Proceso de Creación de la Empresa

Es necesario que los productores de leche formen voluntariamente una asociación donde se asegure la participación igualitaria de todos y cada uno de los ganaderos, independientemente de la cantidad de leche que cada uno aporte al Centro. Según el Código de Comercio y la Ley de Cooperativas de Honduras, la Sociedad Cooperativa presenta características que la convierten en la sociedad mercantil más adecuada para el desarrollo económico y social de los ganaderos:

- Son organizaciones privadas, voluntariamente organizadas por personas que, constituidas ante La Ley e inspiradas en el esfuerzo propio y la ayuda mutua,

realizan actividades económico-sociales, a fin de prestar a si mismas y a la comunidad, bienes y servicios para la satisfacción de necesidades colectivas e individuales.

- Su capital, que será variable, estará dividido en participaciones iguales.
- El número mínimo de los socios es de veinte, lo que no constituye un problema dada la cantidad de pequeños productores de leche de la zona. Los socios de la cooperativa serán productores de los productos ofrecidos por la cooperativa.
- Los beneficios que consigan los miembros de la cooperativa consistirán en la obtención o venta de productos en condiciones económicas favorables, por la eliminación de los intermediarios e incremento de la productividad.
- La cooperativa será de producción, ya que estará constituida por productores individuales, que se asocian para trabajar, producir, transformar y vender en común los productos que elaboran. Como cooperativa de producción, ésta deberá usar los servicios de sus cooperativistas en sus trabajos y obras que emprendiere. Sin embargo, podrá utilizar mano de obra asalariada no cooperativista en los casos y condiciones que disponga el reglamento.
- La cooperativa gozará de las siguientes exenciones fiscales: exoneración de los impuestos fiscales que graven la renta, los bienes y las operaciones; exoneración de derechos arancelarios, incluyendo el consular, impuestos y recargos de aduana sobre la importación de maquinaria y equipo, vehículos de trabajo, materias primas, etc.; del pago sobre donaciones, herencias y legados que reciban de parte de cualquier persona natural o jurídica, hondureña o extranjera.

- Los cooperativistas gozarán de un crédito del Impuesto sobre la Renta que deberán pagar individualmente en un 5% del promedio anual de los ahorros y aportaciones que hubieren mantenido en la cooperativa.

#### **4.1.1. Trámites Necesarios para Constituir Legalmente la Empresa**

La constitución legal de una nueva empresa exige la realización de algunos trámites obligatorios para obtener diferentes licencias, permisos y registros, etc., lo que le permitirá a la empresa comercializar libremente sus productos y/o servicios a nivel nacional e internacional, en un mercado cada vez más competitivo. Dado que las sociedades cooperativas están basadas en las Leyes Especiales del Sector Social de la Economía (SSE)<sup>51</sup>, los requisitos legales que se requieren para su constitución están determinados en dichas leyes.

##### **4.1.1.1. Obtención de la Personalidad Jurídica**

El trámite es realizado por el apoderado legal, ante el Instituto Hondureño de Cooperativas (IHDECOOP) y la Confederación Hondureña de Cooperativas. Los costos son: Certificado de Autenticidad L.250.00, publicación en la Gaceta L.300.00, honorarios profesionales del apoderado legal variarán de acuerdo al arancel del Colegio de Abogados. El grupo interesado debe solicitar por escrito, en papel tamaño carta, al IHDECOOP una capacitación en el tema del sector social de la economía.

---

<sup>51</sup> Se define como **Sector Social de la Economía (S. S. E.)**, al conjunto de empresas y organizaciones privadas formadas por trabajadores que sostienen la primacía del trabajo, optan por la propiedad social de los medios de producción y establecen que el excedente generado es un medio para elevar el nivel de vida de sus miembros.

Se deberá coordinar la fecha de capacitación con el personal del Sector Social de la Economía, la cual tiene una duración de un (1) día.

El representante legal de la cooperativa deberá otorgar carta poder a un profesional del Derecho, para que realice los trámites respectivos, presentando la documentación siguiente: Solicitud de personalidad jurídica, registro e inscripción en el IHDECOOP; certificación de acta de constitución de la cooperativa debidamente autenticada; certificación de estatutos debidamente autenticados; constancia de certificado del haber social o balance general; carta poder de representación a favor del apoderado legal que tramitará la personalidad jurídica; constancia de haber recibido la capacitación, (este documento lo extiende el instructor); una vez otorgada la resolución favorable de personalidad jurídica, el apoderado legal deberá presentar copia de la transcripción de la resolución para que sea publicada en la Gaceta; la cual deberá ser presentada por el apoderado legal para su registro respectivo en la Oficina del Sector Social de la Economía (ODS); una vez inscrita la empresa el beneficiario deberá presentar los libros contables y administrativos en la ODS para su autorización.

#### **4.1.1.2. Inscripción en el Registro Mercantil**

Toda empresa que se constituya deberá registrar su escritura de constitución en el Registro Mercantil. A partir del 23 de enero de 2006, le fue delegada a la Cámara de Comercio e Industrias la administración del registro mercantil mediante decreto 253-2005.



El trámite se realiza ante la Cámara de Comercio e Industrias del municipio de Santa Rosa de Copán, y es de respuesta inmediata. El costo variará dependiendo el capital con el cual se ha constituido la empresa: por los primeros mil lempiras de capital se deberá cancelar veinte lempiras y por cada mil adicional, un lempira con cincuenta centavos (L.1.50) adicional. Se deberán presentar además de los requisitos anteriores, copia del depósito bancario por concepto del capital de constitución de la empresa (este valor debe coincidir con el valor que figura en la personalidad jurídica).

#### **4.1.1.3. Registro Tributario Nacional**

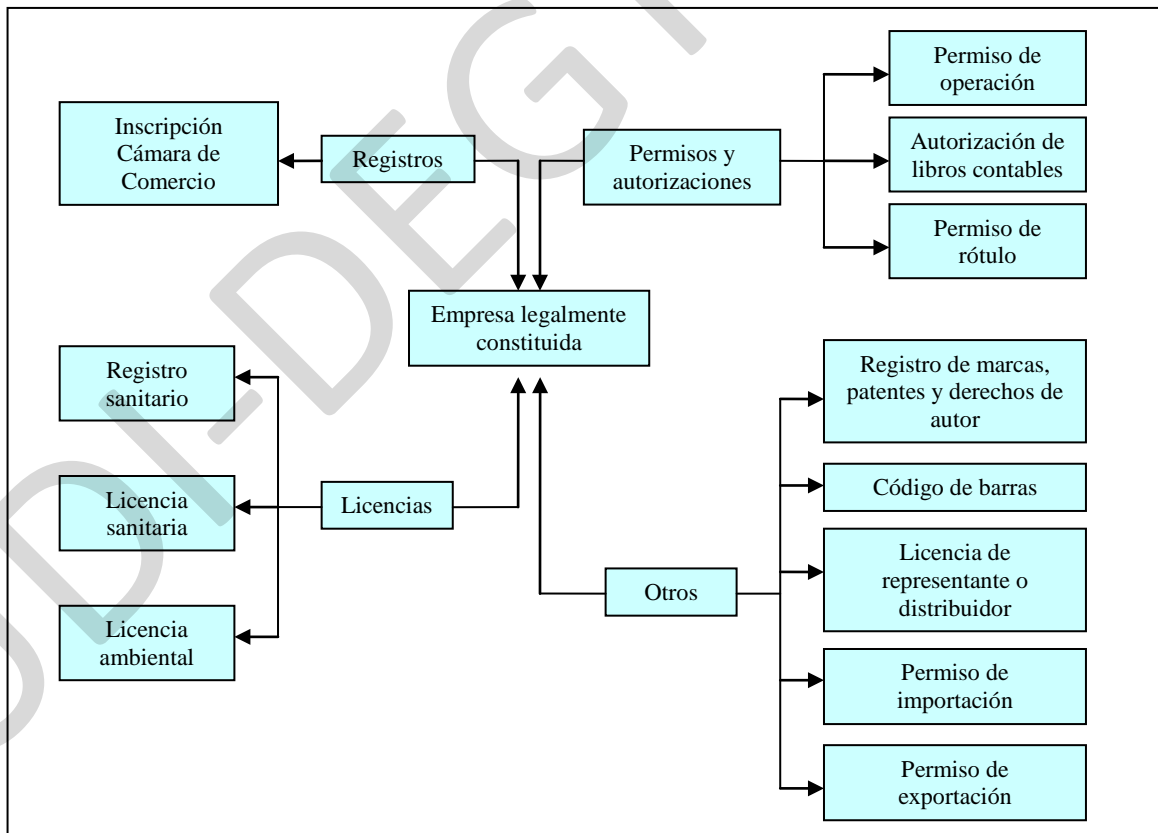
El Registro Tributario Nacional, es el mecanismo utilizado para identificar, ubicar y clasificar a las personas naturales o jurídicas, de obligaciones administradas y controladas por la Dirección Ejecutiva de Ingresos (DEI). El trámite es realizado por La cooperativa, ante la Dirección Ejecutiva de Ingresos (DEI), donde se resuelve en un tiempo promedio: Tres (3) días hábiles, sin ningún costo.

Trámites a realizar para obtener el Registro Tributario Nacional (RTN) de una cooperativa: Presentar: Formulario de inscripción (Forma DEI 410), debidamente completado (se obtiene gratuitamente en las ventanillas de atención al público de la DEI); fotocopia del acuerdo de personalidad jurídica publicada en la Gaceta; fotocopia del RTN del apoderado(a) legal y de tres (3) socios y/o socias; fotocopia de identidades de tres (3) socios y/o socias; copia de identidad y RTN del gerente(a) o presidente(a); hasta este punto, la empresa se encuentra legalmente constituida. Ahora, previo al inicio de operaciones se debe tramitar una serie de licencias y permisos los cuales dependerán de la actividad a la que se dedique la empresa.

#### 4.1.2. Licencias y Registros Previos al Inicio de Operaciones

Previo al inicio de sus operaciones, la empresa deberá inscribirse a la Cámara de Comercio e Industrias de Copán; deberá obtener el permiso de operación, la autorización de sus libros contables y permisos de rótulos. Además, se deberá obtener el registro sanitario y las licencias sanitaria y ambiental. Otros trámites que se realizarán en su momento serán la obtención de registros de marcas, códigos de barras y permisos de importación y exportación (gráfico No. 4).

**Gráfico No. 4. Diagrama de Trámites para la Constitución y Operación de una Cooperativa**



Fuente: Manual de Pasos para Establecer y Operar una Empresa en Honduras.

#### 4.1.2.1. Registro en la Cámara de Comercio de Copán

De acuerdo al artículo 384 del Código de Comercio, es obligatorio el registro de todo comerciante en la Cámara de Comercio e Industrias correspondiente al municipio en el cual operará la nueva empresa ya que sin este registro, las Alcaldías Municipales no autorizarán los permisos de operación. El registrarse permite formar parte de la base de datos de establecimientos comerciales de la localidad lo cual puede ser útil para el establecimiento de contactos comerciales. Los registros se renovarán obligatoriamente todos los años terminados en cero y cinco.

El trámite es realizado por la Cooperativa ante la Cámara de Comercio e Industrias de Copán, con sede en Santa Rosa de Copán. El valor a cancelar variará dependiendo del capital suscrito por la empresa de acuerdo a la siguiente tabla:

**Cuadro No. 3. Valores a cancelar para registro en la Cámara de Comercio**

<b>Capital autorizado</b>		
<b>Desde (Lps)</b>	<b>Hasta (Lps)</b>	<b>Pagará (Lps)</b>
1.00	200,000.00	590.00
200,001.00	400,000.00	850.00
400,001.00	700,000.00	1,800.00
700,001.00	En adelante	3,000.00

*Fuente: Manual de Pasos para Establecer y Operar una Empresa en Honduras.*

Trámites a realizar: Presentar en la ventanilla de atención al público: solicitud de registro debidamente completada; personalidad jurídica original; fotocopia del RTN; hacer el pago por registro (el valor a cancelar variará dependiendo del capital de la cooperativa).

#### 4.1.2.2. Afiliación a la Cámara de Comercio (Opcional)

Al afiliarse a la Cámara de Comercio, la cooperativa recibirá un fuerte respaldo y contará con una mayor representación a nivel gremial. Al estar afiliada a la Cámara, la cooperativa tendrá la oportunidad de acceder a información comercial, jurídica y económica, actividades de capacitación, participación en ferias y otros eventos organizados por las cámaras.

El trámite se realiza ante la Cámara de Comercio e Industrias de Copán. Se deberá cancelar mensualmente una cuota de membresía, la cual variará dependiendo del capital suscrito por la cooperativa, tal y como se describe en el siguiente cuadro:

**Cuadro No. 4. Valores a Cancelar para Afiliación a la Cámara de Comercio**

<b>Capital autorizado</b>		
<b>Desde (Lps)</b>	<b>Hasta (Lps)</b>	<b>Pagará (Lps)</b>
1.00	50,000.00	150.00
50,001.00	100,000.00	240.00
100,001.00	300,000.00	300.00
300,001.00	600,000.00	360.00

**Cuadro No. 4. Valores a Cancelar para Afiliación a la Cámara de Comercio**

<b>Capital autorizado</b>		
<b>Desde (Lps)</b>	<b>Hasta (Lps)</b>	<b>Pagará (Lps)</b>
600,001.00	1,000,000.00	480.00
1,000,001.00	2,000,000.00	660.00
2,000,001.00	4,000,000.00	1,200.00
4,000,001.00	6,000,000.00	1,500.00
6,000,001.00	En adelante	1,800.00

*Fuente: Manual de Pasos para Establecer y Operar una Empresa en Honduras*

Los trámites a realizar consisten en presentar en la ventanilla de atención al público la copia del registro mercantil, la solicitud de afiliación debidamente completada y cancelar el valor de 3 meses de la membresía, por adelantado.

**4.1.2.3. Permiso de operación**

Es el documento que extiende la alcaldía municipal, para garantizar que la empresa opera conforme a las leyes municipales. El tiempo de respuesta variará desde una semana hasta un mes. Los costos por permisos de operación en la Alcaldía Municipal de Santa Rosa de Copán se cobran sobre la base de las tasas administrativas y derechos (Artículo No 49, numeral 4, inciso a del plan de arbitrios):

**a. Permisos, licencias y autorizaciones mercantiles:** Los permisos de apertura y operaciones de negocio serán cobrados anualmente de acuerdo a la siguiente tarifa:

**Cuadro No. 5. Tarifas para Permisos de Apertura de Negocio.**

De L.	Hasta L.	Millar
1.00	5,000.00	70.00
5,001.00	500,000.00	1.05 c/mil
500,001.00	1,000,000.00	0.85 c/mil
1,000,001.00	70,000,000.00	0.70 c/mil
70,000,001.00	En adelante	0.45 c/mil

*Fuente: Municipalidad de Santa Rosa de Copán.*

**b. Impuesto sobre industria, comercio y servicios:** Según el artículo No. 78, tributarán de acuerdo a su volumen de producción, ingresos o ventas, mediante la siguiente tarifa:

**Cuadro No. 6. Tarifas para Operación de Negocio.**

De L.	Hasta L.	Millar
0.00	500,000.00	0.30
500,000.01	10,000,000.00	0.40
10,000,000.01	20,000,000.00	0.30
20,000,000.01	30,000,000.00	0.20
30,000,000.01	En adelante	0.15

*Fuente: Municipalidad de Santa Rosa de Copán*

Los requisitos establecidos por la Municipalidad de Santa Rosa de Copán para obtener permiso de apertura de negocio son los siguientes: nombres y apellidos, razón social, denominación o sociedad; fotocopia de identidad e impuesto personal (representante legal); dirección exacta del propietario (a), encargado (a) o representante legal; dirección exacta del negocio, clave catastral; volumen de venta, producción e ingreso; inversión o capital inicial; fotocopia escritura constitución; copia de la constancia o licencia ambiental; y, copia de la licencia sanitaria.

#### **4.1.2.4. Autorización de Libros Contables**

De acuerdo con el Código de Comercio la Cooperativa estará obligada a llevar cuenta y razón de todas sus operaciones y deberá llevar una contabilidad mercantil debidamente organizada, en base al sistema de partida doble. Para ello, deberá llevar, un Libro de Inventarios y Balances, un Libro Diario y un Libro Mayor y los demás que sean necesarios para exigencias objetivas o de leyes especiales. Los libros obligatorios deberán estar empastados y foliados y serán autorizados por el Alcalde Municipal del municipio de Santa Rosa de Copán. Se hará constar el número de folios que tuviere el libro y en cada uno de ellos se estampará el sello del organismo correspondiente.

El trámite se realiza ante la Alcaldía Municipal de Santa Rosa de Copán. Los valores son fijados de acuerdo al plan de arbitrios de la Municipalidad. Para la autorización de dichos libros, el empresario debe presentar en el departamento de control tributario: permiso de operación de la Alcaldía Municipal; recibo de pago en la tesorería de la Alcaldía por volumen de ventas; y autorización de libros folios.

#### **4.1.2.5. Permiso de Instalación de Rótulos**

También se realiza ante la Alcaldía Municipal de Santa Rosa de Copán. Los valores son fijados de acuerdo al plan de arbitrios de la Municipalidad. Los trámites a realizar consisten en presentar una solicitud para obtener el permiso de instalación en papel bond tamaño carta (no existe formato unificado); una fotocopia de la documentación personal del solicitante (Tarjeta de identidad y solvencia municipal); fotocopia del último recibo cancelado de bienes inmuebles; especificar las características del rótulo (si es luminoso u opaco, elaborado en madera o lámina, pintado en la pared u otro lugar, si se colocará sobre la acera); cuando el rótulo es grande, se debe presentar la aprobación de un ingeniero civil colegiado.

#### **4.1.3. Permisos Especiales**

La empresa deberá solicitar ciertos permisos y licencias especiales como ser: 1) Licencia Ambiental, 2) Registro de Marcas y Patentes, 3) Licencias y Registros Sanitarios, 4) Código de Barra, 5) Permisos para Representantes, Distribuidores y Agentes Exclusivos, 6) Permiso de Exportación.

##### **4.1.3.1. Obtención de la Licencia Ambiental**

La Licencia Ambiental es un instrumento importante para cumplir con la obligación del Estado de proteger el medio ambiente. Se otorga a personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, para la ejecución de proyectos, obras y actividades que puedan producir deterioros graves a los recursos naturales renovables o al



medio ambiente, previa preclasificación del proyecto conforme a la Tabla de Categorización Ambiental.

Los trámites del proyecto se encuentran dentro de la categoría 1, por lo tanto, pueden ser realizados por la Cooperativa. Se realizan ante la Municipalidad de Santa Rosa de Copán a través de la unidad ambiental, que será responsable por la verificación en campo de los sitios propuestos para el desarrollo del proyecto, previo a la emisión de los permisos municipales correspondientes, debiendo informar a la SERNA sobre cualquier eventualidad observada. De acuerdo a la categoría del proyecto (categoría 1), no se requieren de análisis detallados, por lo tanto, el tiempo se encuentra de 2 a 3 semanas. De acuerdo al artículo 5 de la Ley del Equilibrio Financiero y de la Protección; el costo de la licencia ambiental se calculará de acuerdo a la siguiente tabla:

**Cuadro No. 7. Tasas de Costos de Licencia Ambiental**

<b>Monto de la inversión realizada</b>	<b>Tarifa</b>
De L. 0.01 a L.200,000.00	1%
De L.200,000.01 a L.1,000,000.00	0.50%
De L.1,000,000.01 a 20,000,000.00	0.05%
De L. 20,000,000.01 en adelante	0.02%

*Fuente: Manual de Pasos para Establecer y Operar una Empresa en Honduras.*

La Cooperativa debe presentar, en la Unidad Municipal Ambiental de la Alcaldía de Santa Rosa de Copán, la siguiente documentación: El Formulario DECA 001

debidamente llenado; fotocopia de la Escritura de Constitución; permiso de Operación; título de Propiedad o contrato de arrendamiento donde se instalará la empresa; plano de localización, mapa u hoja cartográfica escala 1:50,000; ubicación y área de influencia; y plano de distribución general y de obras de sistemas sanitarios, y memoria técnica del proyecto incluyendo cronograma.

#### 4.1.3.2. Registro de Marcas

El trámite de solicitud de antecedentes de marca se realiza ante el Instituto de la Propiedad y puede ser realizado por una persona natural, pero las gestiones siguientes deben ser realizadas por el apoderado legal. El costo variará de acuerdo al tipo de trámite que se realice (registro de marca, denominación de origen, señales de propaganda etc.)

**Cuadro No. 8. Tasas, Sobretasas y Anualidades para el Registro de Marcas**

No.	Ítem	Costo (L.)
1	Inscripción de una marca por clase	700.00
2	Inscripción de cada licencia de uso	500.00
3	Renovación de cada marca	350.00
4	Pago de la tasa anual de mantenimiento de una marca	100.00
5	Por sobretasas	50.00

*Fuente: Manual de Pasos para Establecer y Operar una Empresa en Honduras.*

Los trámites a realizar para registro de marcas son los siguientes: 1) La Cooperativa deberá diseñar la Etiqueta de la Marca que desea registrar, misma que deberá

contener la marca o nombre del producto; contenido neto; identidad del producto (descripción del producto); contenido nutricional; ingredientes (de mayor a menor); dirección de la empresa y teléfonos; nombre del fabricante, registro sanitario, fecha de elaboración y vencimiento. 2) Una vez elaborada la Etiqueta de la Marca, se debe acudir a la ventanilla del Registro de Marcas y Patentes para solicitar la búsqueda de antecedentes de la marca que se desea registrar.

Los trámites siguientes para registrar una marca deben ser gestionados por el apoderado legal de la Cooperativa, quien posteriormente deberá presentar en la ventanilla los siguientes documentos: formulario de solicitud de registro de marcas debidamente completado, timbre de ley, fotocopia de Escritura de Constitución, presentar 21 etiquetas de la marca a registrar, certificado de origen cuando reivindique la propiedad, carta poder autenticada.

#### **4.1.3.3. Código de Barra**

Es un número único que se asigna a un producto generalmente de consumo masivo. Dichos códigos son representados por un símbolo (serie de barras claras y oscuras de anchura variables), que puede ser identificado automáticamente en la caja registradora del punto de venta, mediante un sistema incorporado a la misma, compuesto por un lector óptico que permite decodificar el símbolo de cada artículo.

La Cooperativa realizará el trámite ante la Dirección del Sistema Electrónico de Comercio (DISELCO), ubicado en la Cámara de Comercio de Tegucigalpa y San Pedro Sula. El tiempo promedio de otorgamiento es de dos a tres días después de

entregados los documentos y realizado el pago de los costos. La cuota anual por concepto de afiliación depende de la facturación o de las ventas totales que el negocio reporte al año; de acuerdo a la declaración de ventas de la Alcaldía Municipal y a la siguiente tabla:

**Cuadro No. 9. Valores del Trámite para Obtener el Código de Barra**

Facturación anual reportada		Membresía
Desde L.	Hasta L.	Membresía anual U.S. \$
0.00	150,000.00	0.00
150,001.00	1,000,000.00	100.00
1,000,001.00	En adelante	200.00

*Fuente: Manual de Pasos para Establecer y Operar una Empresa en Honduras.*

La cuota anual por concepto de codificación depende de la cantidad de productos codificados que inscriba en el sistema, de acuerdo a la siguiente tabla:

**Cuadro No. 10. Valores por Codificación**

De cantidad de códigos	Hasta cantidad de códigos	Valor anual en U.S.\$x c/u
1	25	22.00
26	50	17.00
51	75	12.00
76	100	6.00
101	150	1.00

*Fuente: Manual de Pasos para Establecer y Operar una Empresa en Honduras.*

Los trámites a realizar consisten en 1) presentar fotocopias de la escritura de constitución, del RTN de la empresa, de la declaración jurada de ventas emitida por la Alcaldía Municipal, de recibo de servicios básicos de la empresa; 2) llenar una solicitud de código de barra; 3) entregar los documentos y solicitud a oficinas de DISELCO; 4) realizar el pago que corresponde a membresía si la empresa tiene ventas anuales mayores a L.150, 001.00; y 5) realizar el pago de código por producto y presentación, dicho pago se realiza de acuerdo a la cantidad de códigos a inscribir.

#### **4.1.3.4. Licencias y Registros Sanitarios**

La licencia y registro sanitario es la autorización otorgada por la autoridad sanitaria competente para que un establecimiento pueda fabricar, importar, exportar, transportar, distribuir, manipular, almacenar, envasar, expender y dispensar productos de interés sanitario, así como brindar servicios en salud, una vez que se cumpla con todos los requisitos técnicos y legales.

##### **a. Licencia sanitaria**

Licencias para establecimientos que se dedican a la venta de alimentos de consumo humano se tramitarán en la Secretaría de Salud Pública, Departamento Regional de Control de Alimentos. Los municipios del interior del país deberán acudir a las jefaturas de la Región Departamental de Salud. El trámite es realizado por el apoderado Legal y el costo variará de acuerdo a la clasificación del establecimiento y la actividad a la que se dedique, tal como se detalla en la siguiente tabla:

**Cuadro No. 11. Valores de la Licencia Sanitaria para Industrias Lácteas**

No. correlativo	Licencia sanitaria para industrias lácteas	Costo (L) según clasificación del establecimiento		
		I	II	III
<b>3</b>	<b>Industrias alimenticias</b>			
3.1	Licencia sanitaria			3,500.00
3.2	Renovación de la licencia sanitaria			3,500.00
3.3	Cambios o modificaciones varias			1,500.00

*Fuente: Manual de Pasos para Establecer y Operar una Empresa en Honduras*

Los trámites a realizar consisten en presentar solicitud que indique “se solicita licencia sanitaria”, conteniendo la siguiente información: a) Órgano al que se dirige: En la Jefatura de la Región Departamental de Salud de Copán, b) Nombre y generales del propietario o representante legal de la empresa, c) Razón o denominación de la sociedad, d) Nombre del establecimiento, y actividad a la que se dedica, e) Dirección exacta del establecimiento, incluyendo teléfono, fax y correo electrónico, f) Lugar y fecha de la solicitud, g) Firma del solicitante.

Los documentos a presentar son: poder otorgado al representante legal de la empresa; fotocopia de la escritura de constitución; fotocopia del documento que acredite al profesional que actuará como gerente; recibo de pago por servicios de licencia sanitaria; y presentación de los planos de las instalaciones físicas, eléctricas, agua potable y agua residuales del establecimiento.

**b. Registro sanitario**

El Registro Sanitario se gestiona para que productos de interés sanitario puedan ser fabricados, distribuidos, importados o exportados. Son productos de interés sanitario: comestibles, sustancias químicas, cosméticos, materiales de uso médico y quirúrgico, productos de higiene personal, medicamentos. Estos se clasifican en características A,B,C; de acuerdo al riesgo que presenten a la salud humana.

El trámite se debe realizar en la Secretaría de Salud Pública, Dirección General de Regulación Sanitaria, en la jefatura de la Región Departamental de Salud de Copán. El costo aproximado es de L. 950.00, incluyendo el análisis de alimentos.

Se debe presentar la siguiente documentación: 1) Presentar solicitud con el encabezado “se solicita registro sanitario”. Este documento debe contener la siguiente información: Órgano al que se dirige: Jefatura de la Región Departamental de Salud de Copán; nombre y generales del o representante legal del establecimiento; razón o denominación de la sociedad; dirección exacta del establecimiento, incluyendo teléfono, fax y correo electrónico; datos y clasificación del producto: nombre comercial y/o nombre genérico, fabricante, tipo de producto, país de origen y/o fabricación y número de licencia sanitaria del establecimiento que lo fabrica, tipo de empaque o envase primario y secundario, forma o presentación comercial, lugar y fecha de la solicitud, y firma del solicitante. A esta solicitud se debe adherir un timbre de L. 50.00 por producto, los cuales se adquieren en bancos y establecimientos comerciales dedicados a la venta de papelería. 2) Fotocopia de la personalidad jurídica de la cooperativa. 3) Dos Etiquetas / empaques primario y

secundario o copia del proyecto que contenga información de acuerdo a la norma técnica de etiquetado vigente. 4) Muestras del producto en cantidad de acuerdo a norma técnica. 5) Carta poder otorgada al profesional del derecho, debidamente autenticada. 6) Tres (3) muestras del producto envasado tal como será comercializado. 7) Fotocopia de Licencia Sanitaria de la fábrica, autorizada por la jefatura Departamental de Copán. 8) Fotocopia autenticada de la certificación de registro de marca (constancia que el producto ha sido rastreado y que demuestre que no tiene problemas con otras marcas). 9) Recibo de pago otorgado por la Secretaría de Salud por derechos de trámite de registro sanitario y servicios de análisis, el cual se cancela en la ventanilla de atención al cliente. 10) Fórmula cualitativa y cuantitativa del producto. 11) Diagrama del flujo de los procesos.

#### **4.1.4. Aspectos Laborales**

##### **4.1.4.1. Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS)**

Deben inscribirse en el IHSS, todas las personas o empresas jurídicas legalmente constituidas, quienes cuenten con su permiso de operación. El costo de la inscripción es de 3.5% al trabajador y 7.2% al patrono sobre el sueldo.

Los trámites a realizar consisten en: llenar formato para la afiliación al Seguro Social de parte de los trabajadores y de la empresa, el cual debe presentarse dentro de los cinco días de inicio de operación de la empresa; fotocopia de Escritura de Constitución de la empresa; fotocopia de Permiso de Operación; fotocopia de tarjeta de identidad del patrono y/o gerente general; lista de trabajadores indicando: nombres y apellidos completos, fecha de Inicio de labores de cada trabajador, puesto



que desempeña cada trabajador, salario que devenga mensualmente cada trabajador, número de afiliación de cada trabajador (si lo tiene) y fotocopia de tarjeta de identidad de cada trabajador.

#### **4.1.4.2. Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP)**

Deberán afiliarse a INFOP las empresas que empleen 5 ó más trabajadores o tengan un capital en giro mayor de L. 20,000.00. La cuota mensual del patrono es 1% sobre el total de la planilla. Debe ser pagado hasta el 30 de cada mes más 10 días hábiles como periodo de gracia. Al no pagarse en ese periodo se le recargará el 10% sobre el total a pagar.

Los trámites a realizar consisten en llenar el formato facilitado en las oficinas de INFOP, presentar fotocopia de la escritura de constitución, del permiso de operación vigente, del Registro Tributario Nacional de la Empresa, y una lista completa de empleados: nombres completos, sueldos y datos generales del empresario.

#### **4.1.4.3. Régimen de Aportaciones Privadas (RAP)**

Deberán afiliarse obligatoriamente al RAP, las empresas que empleen 10 ó más trabajadores y voluntariamente las que tengan un número menor. La Cuota a Cotizar: mensualmente el empleado deberá aportar el 1.5% sobre el sueldo y empresario 1.5% sobre el sueldo de su trabajador. Los trámites consisten en llenar el formato que se entrega gratuitamente en la oficina de RAP, presentar fotocopia de la escritura de constitución, de la planilla pagada del mes anterior y una lista completa

de empleados: nombres completos, sueldos, fotocopia de la tarjeta de identidad y foto copia de la planilla que se presenta al IHSS.

#### **4.1.4.4. Secretaría de Trabajo y Seguridad Social (STSS):**

Un Contrato de Trabajo es un acuerdo entre el empresario y el trabajador, en el cual este último se obliga a prestar determinados servicios por cuenta del empresario(a) y bajo su dirección, a cambio de una retribución. El contrato de trabajo puede formalizarse por palabra o por escrito cuando así lo establezca la Ley. Cada una de las partes podrá exigir que el contrato se celebre por escrito, en cualquier momento del transcurso de la relación laboral.

En relación al periodo de prueba, el establecimiento de éste es optativo y de común acuerdo, se deberá reflejar por escrito en el contrato pero en ningún caso podrá exceder dos (2) meses.

## **4.2. Estructura Organizativa de la Empresa**

### **4.2.1. Modelo Organizativo**

La Cooperativa de Productores de Lácteos de Copán (COPROLAC) tendrá su sede en el municipio de Santa Rosa de Copán, cuyos miembros son productores ganaderos de la zona, asociados de mutuo acuerdo para procesar la producción lechera de sus miembros y obtener productos para la satisfacción de las necesidades colectivas e individuales.

El modelo organizativo es funcional permanente: todas las áreas del nuevo proyecto se van a distribuir en las unidades funcionales permanentes de la entidad ejecutora.

Se considera que este modelo es apto para el proyecto ya que la Cooperativa estará distribuida en distintas unidades funcionales, como administración, producción y comercialización; las que a su vez se dividen en diversas áreas como producción, mantenimiento de maquinaria y equipo, control de calidad, almacenamiento y ventas. Conforme al crecimiento empresarial de la Cooperativa, estas áreas se irán ampliando y adquiriendo mayor especialización, en función de la introducción de nuevas técnicas de producción, introducción de nuevos productos al mercado, el incremento del personal, la expansión hacia otros mercados, etc.

Por otra parte, la Cooperativa requerirá durante su vida empresarial, mantener la coordinación con diferentes entidades de apoyo y asesoría como los asesores legales y las auditorías externas.

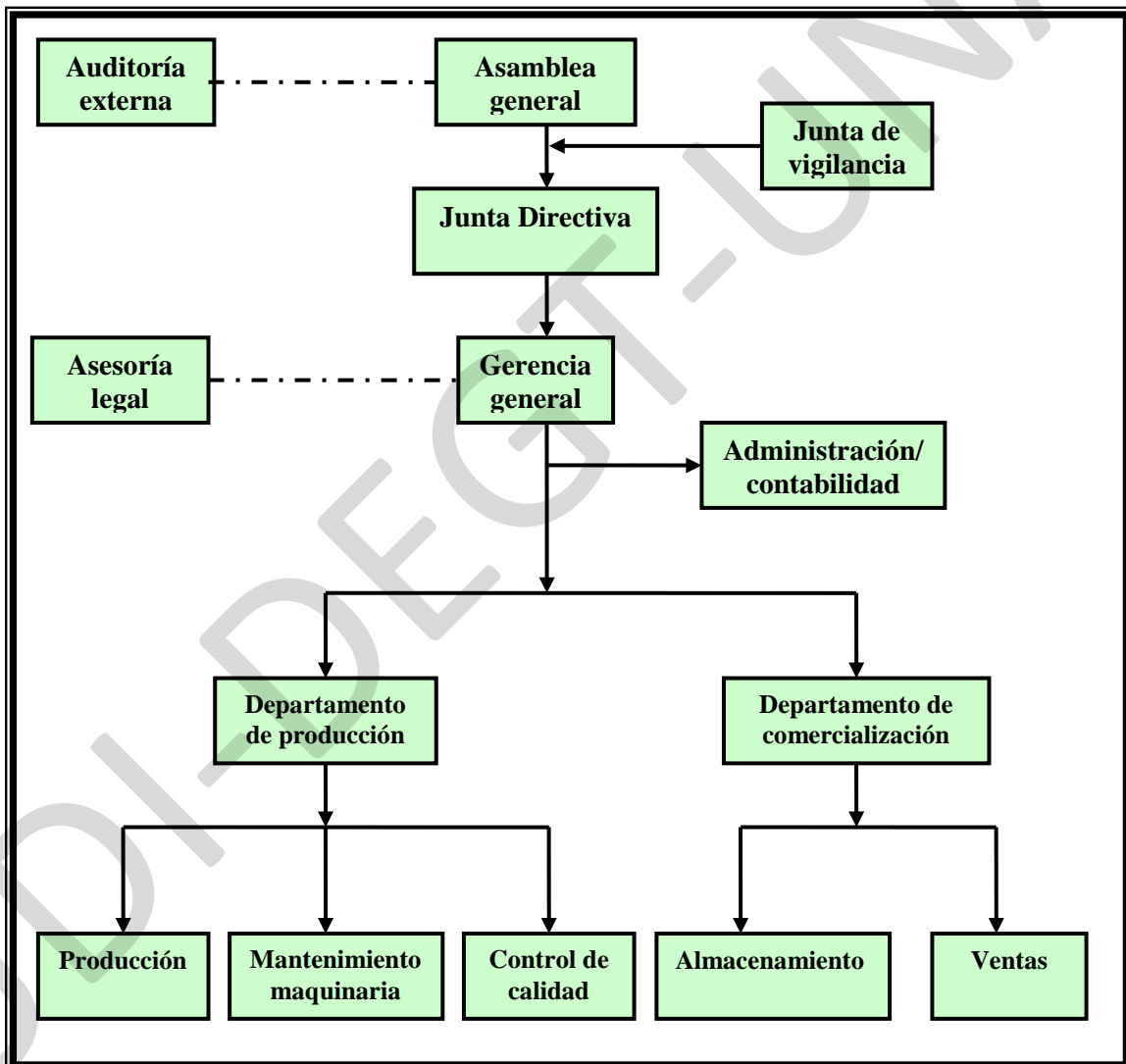
Además, la Cooperativa estará dividida en áreas directivas y operativas. Los órganos directivos son las autoridades superiores de la estructura jerárquica, como la Asamblea General, la Junta Directiva y la Junta de Vigilancia<sup>52</sup>. Los órganos operativos de la Cooperativa son los encargados del funcionamiento de la planta de procesamiento de lácteos, como la Gerencia, la Administración, el Departamento de

---

<sup>52</sup> Sección tercera, Artículos 20 y 21, Ley de Cooperativas.

Producción y el Departamento de Ventas. Con este tipo de organización se piensa que las áreas establecidas en el diseño del proyecto se incorporen en las áreas estructurales de la Cooperativa, que tendrán carácter permanente durante la vida de la misma (véase gráfico No. 5).

**Gráfico No. 5. Organigrama de la Cooperativa COPROLAC**



Fuente: Elaboración propia.

## 4.2.2. Descripción de la Estructura Interna

En este apartado se definen cada una de las funciones y responsabilidades que tendrán las diferentes unidades del proyecto, así también se caracteriza el perfil deseado (conocimientos, habilidades y experiencia) de cada uno de los recursos humanos de la organización ejecutora. Además, se define el estilo de dirección que deberá de considerar el equipo gerencial para poder dirigir a sus colaboradores en el logro de los objetivos de manera eficiente y eficaz.

### 4.2.2.1. Cuerpo Directivo

**La Asamblea General.** La autoridad suprema de la Cooperativa de Productores de Lácteos de Copán es la Asamblea General legalmente convocada y reunida, la que expresa la voluntad colectiva de la misma. La Asamblea General celebrará por lo menos una sesión ordinaria al año, dentro de los tres meses siguientes a la finalización de cada ejercicio social. Además de las asambleas ordinarias, se podrán convocar a asambleas extraordinarias cuando la Asamblea General lo estime necesario.

**La Junta Directiva** estará integrada por el número de miembros que establezcan los Estatutos; dicho número será impar y nunca menor de cinco. El representante legal de la Cooperativa será el presidente de la Junta Directiva, quien podrá delegarla según dispongan los Estatutos. Los miembros de la Junta Directiva serán elegidos de acuerdo a una serie de requisitos, que incluyen la solvencia económica y moral con

la Cooperativa, poseer niveles básicos de estudios, y la madurez de edad y trayectoria en la Cooperativa.

**La Junta de Vigilancia** será elegida anualmente por la Asamblea General, del seno de la misma. Estará compuesta por un número no menor de tres miembros, según se establezca en los Estatutos. La Junta de Vigilancia tendrá todas las facultades necesarias para fiscalizar, revisar procedimientos administrativos y contables e investigar por sí o en forma delegada cualquier irregularidad de orden legal, financiero o económico administrativo que se le denuncie o detectare, y los órganos administrativos de la Cooperativa estarán obligados a facilitarle al efecto, el conocimiento de todos los libros y documentos que el órgano de vigilancia estime necesarios.

#### **4.2.2.2. Áreas de Apoyo**

Las principales áreas externas de apoyo de la Cooperativa serán la Auditoría Externa y la Asesoría Legal. Estas áreas no tienen ninguna autoridad sobre la Cooperativa, sino que tienen funciones de asesoría, consulta y orientación; y sus dictámenes e informes serán eminentemente profesionales, con el propósito de informar, recomendar y guiar a los órganos directivos a la correcta toma de decisiones.

La Cooperativa deberá efectuar anualmente por lo menos una auditoría de sus operaciones y contará permanentemente con un apoderado legal, que será el encargado de resolver los problemas de esa índole.

#### **4.2.2.3. Cuerpo Operativo**

Será el área de la Cooperativa responsable de la producción de los bienes que la misma brindará al mercado. Está constituido por:

##### **La Gerencia General:**

Será la encargada de planificar, coordinar y dirigir las actividades en general de la empresa y responsable del buen funcionamiento de la misma. La gerencia general será la máxima autoridad a nivel operativo de la empresa, será nombrado por la Junta Directiva y estará subordinada a la misma.

##### **La Administración:**

Es un área interna de apoyo, que estará subordinada a la Gerencia General y comprende las áreas de recursos humanos, manejo de los recursos financieros, contabilidad y apoyo logístico.

##### **El Departamento de Producción:**

Será el responsable directo de la fabricación de los productos lácteos establecidos (leche pasteurizada, queso y crema); e incluye las áreas de producción donde se realizan los procesos de fabricación de los productos lácteos, control de calidad y mantenimiento de la maquinaria y equipo de la planta.

##### **El Departamento de Comercialización:**

Se encargará de organizar y promover las ventas de los productos elaborados en la planta.

### 4.2.3. Definición de Perfiles y Funciones por Área

#### 4.2.3.1. Gerencia General

##### a. Perfil del gerente

**Requisitos generales:** Ciudadanía hondureña; rango de edad: de 28 a 40 años; capacidad de liderazgo; demostrada honradez y ética profesional.

**Grado académico:** Título universitario en Administración de Empresas, Agronegocios o carreras afines.

**Conocimientos:** Legislación nacional en temas relacionados con la gerencia y administración de empresas; conocimiento de los acuerdos internacionales y políticas nacionales relacionados con los productos alimenticios; amplio conocimiento de la dinámica social y productiva de la región occidental de Honduras.

**Experiencia profesional:** Mínima de 5 años en procesos de gestión empresarial, con fortalezas en comercialización de productos con valor agregado; metodologías de planificación estratégica, formulación de planes operativos, presupuesto anual y sistemas de seguimiento de actividades; planes de negocios, agronegocios, asociatividad, inversiones productivas y manejo de redes de empresas; participación en las áreas de finanzas, mercadeo y producción; interpretación y análisis de estados financieros.

**Otros aspectos indispensables:** Probada capacidad de relacionarse con diferentes tipos y niveles de interlocutores (Comerciantes, socios de la Cooperativa, clientes, otras empresas, instituciones financieras, etc.); utilización de programas de computación para el procesamiento de palabras, hojas de cálculo, bancos de datos,



presentaciones y manejo del internet y correo electrónico; disponibilidad inmediata; saber conducir vehículos y tener licencia de manejar vigente; buena capacidad de comunicación y trabajo en equipo; disponibilidad para residir en Santa Rosa de Copán; dedicación exclusiva y a tiempo completo.

**Requisitos preferenciales:** Conocimiento de la región occidental de Honduras; dominio del idioma inglés

#### **b. Funciones del Gerente**

- Representar a la Cooperativa en reuniones, trámites financieros o problemas de carácter legal.
- Definir el ámbito de responsabilidades dentro de la empresa.
- Planificar, organizar y coordinar todas las operaciones administrativas y financieras.
- Informar a la Junta Directiva y Asamblea General acerca de la situación de la Cooperativa.
- Elaborar programas y presupuestos, así velar por su ejecución y cumplimiento.
- Autorizar gastos, compras y contrataciones (cheques, compras, presupuestos, aumentos de salarios, gastos especiales y otros).
- Negociar con proveedores, instituciones financieras y clientes.

#### **c. Actividades del Gerente**

- Analizar mensualmente los estados financieros en aspectos como ingresos, ventas, costos de producción, gastos de venta, gastos de administración, utilidades de operación, etc.

- Realizar la evaluación de desempeño de los empleados de la Cooperativa y establecer los porcentajes y períodos de incrementos salariales.
- Elaborar planes operativos, planes de negocios, planes de inversiones, etc.
- Elaborar informes para presentar a los órganos de dirección de la Cooperativa.
- Supervisar las diferentes actividades de los departamentos.
- Convocar y dirigir reuniones periódicas con los jefes de departamentos y el personal en general.

#### **d. Responsabilidades del Gerente**

- Velar por el buen funcionamiento de la planta procesadora de lácteos.
- Cerciorarse que la empresa esté disponible laboralmente según el horario de trabajo establecido.
- Contratar el personal idóneo para cada vacante
- Buscar fuentes de financiamiento cuando sea necesario
- Velar por el buen uso del mobiliario, maquinaria y equipo de la planta.

### **4.2.3.2. Administración**

#### **a. Perfil del administrador**

**Requisitos generales:** Ciudadanía hondureña; rango de edad: de 26 a 40 años; capacidad de liderazgo; demostrada honradez y ética profesional.

**Grado académico:** Título universitario en administración de empresas agropecuarias, contaduría pública o carreras afines.

**Conocimientos:** Marco legal relacionado con aspectos administrativos de la Cooperativa: leyes contractuales, laborales, comerciales, tributarias, fiscales y financieras; fuertes conocimientos de finanzas, contabilidad, auditoría y costos.

**Experiencia profesional:** Mínima de 5 años en puestos de administrativos; manejo de recursos humanos; elaboración e interpretación de estados financieros; manejo de inventarios; manejo de registros y asientos contables.

**Otros aspectos indispensables:** Utilización de programas de computación para el procesamiento de palabras, hojas de cálculo, bancos de datos, presentaciones y manejo del internet y correo electrónico; manejo de paquetes contables básicos; disponibilidad inmediata; buena capacidad de comunicación y trabajo en equipo; disponibilidad para residir en Santa Rosa de Copán; dedicación exclusiva y a tiempo completo.

#### **b. Funciones del administrador**

- Planificar operaciones administrativas y financieras
- Elaboración y autorización de documentos administrativos.
- Elaboración y control del presupuesto
- Elaboración y presentación de los estados financieros
- Elaboración de manuales administrativos
- Supervisar inventarios de productos elaborados y de equipo y mobiliario de la empresa.
- Preparar informes y documentos financieros y administrativos.

#### **c. Actividades del administrador**

- Apoyar a la Gerencia en la elaboración de planificaciones e informes.

- Realizar compras y hacer pagos oportunos a los proveedores.
- Preparar y pagar planillas.
- Preparar los cheques y pagos a proveedores.
- Control de ingresos y egresos.

#### **d. Responsabilidades del administrador**

- Es responsable de todos los aspectos financieros, administrativos y logísticos de la planta.
- De los contratos y pagos a los proveedores.
- Velar por el buen uso y conservación de los materiales y equipo necesarios en el puesto.
- De mantener los informes contables y administrativos actualizados.

#### **4.2.3.3. Departamento de Producción**

##### **a. Jefe de producción**

##### **a. 1. Perfil del Jefe de Producción**

**Requisitos generales:** Ciudadanía hondureña; rango de edad: de 25 a 35 años; capacidad de liderazgo; demostrada honradez y ética profesional; excelentes relaciones humanas.

**Grado académico:** Título universitario en tecnología de alimentos o zootecnia, ingeniería agronómica, industrial o agroindustrial con orientación en el procesamiento de lácteos.

**Conocimientos:** Legislación nacional en temas relacionados con los aspectos sanitarios, ambientales y comerciales de los productos lácteos; conocimiento de los

acuerdos internacionales y políticas nacionales relacionados con los productos lácteos; amplio conocimiento de la dinámica de la producción de lácteos de la región occidental de Honduras; conocimiento de los sistemas de calidad e inocuidad de alimentos: análisis de riesgos y puntos críticos de control (HACCP), metodologías de análisis social y producción más limpia, buenas prácticas de manufactura (BPM), sistemas ISO 9000 e ISO 14000; conocimientos adicionales: manejo de equipo y maquinaria de producción de lácteos, control de calidad.

**Experiencia profesional:** Mínima de 4 años en fabricación de productos de lácteos.

**Otros aspectos indispensables:** Utilización de programas de computación para el procesamiento de palabras, hojas de cálculo, bancos de datos, presentaciones y manejo del internet y correo electrónico; disponibilidad inmediata; buena capacidad de comunicación y trabajo en equipo; disponibilidad para residir en Santa Rosa de Copán; dedicación exclusiva y a tiempo completo; habilidad para manejo de personal; disponibilidad de adaptación de horario.

**Requisitos preferenciales:** Conocimiento de las condiciones socioeconómicas de la región occidental de Honduras; dominio del idioma inglés, especialmente a nivel técnico; habilidad de conducción de vehículos.

#### **a. 2. Funciones del Jefe de Producción**

- Manejo de los procesos productivos, equipo y personal del área de producción.
- Informar a la Gerencia de los resultados de su gestión.
- Control de los estándares de calidad en la planta.
- Coordinar con las demás áreas de la planta aspectos relacionados con las ventas, recursos humanos, etc.

### **a. 3. Actividades del jefe de Producción**

- Controlar la existencia de materia prima
- Verificar la calidad de la leche
- Planear las actividades de producción
- Elaboración de presupuestos sobre costos de producción
- Cumplir con las metas de producción
- Controlar las actividades del departamento de producción
- Supervisar el cumplimiento de las labores por parte de los operarios
- Supervisar permanentemente el estado de la maquinaria y equipo de producción.
- Elaborar y presentar informes a la Gerencia según se establezca.

### **a. 4. Responsabilidades del Jefe de Producción**

- Velar por el buen desarrollo de los procesos productivos en la planta procesadora
- Velar por el buen uso de la maquinaria y equipo de producción y control de calidad.
- Velar por la seguridad de los operarios de la planta.
- Cumplir con los estándares de calidad establecidos en la planta.
- Vigilar la calidad de la materia prima que ingresa a la planta.
- Cumplir con los pedidos de los productos.

## **b. Técnico de Control de Calidad**

### **b. 1. Perfil del puesto**

**Requisitos generales:** Ciudadanía hondureña; edad mínima de 22 años; demostrada honradez y buenas relaciones humanas.

**Nivel académico y conocimientos:** Técnico de Control de Alimentos a nivel medio como mínimo, o grados afines; poseer conocimientos en el manejo de laboratorios de alimentos; poseer conocimientos sobre manejo de equipo de laboratorio de control de alimentos.

**Experiencia:** El técnico encargado de control de calidad debe tener una experiencia mínima de 2 años en el manejo de pequeños laboratorios de control de calidad de alimentos, preferiblemente relacionados específicamente con lácteos.

**Otros aspectos indispensables:** Disponibilidad inmediata; buena capacidad de comunicación y trabajo en equipo; disposición para acatar órdenes; que resida o tenga disponibilidad para residir en Santa Rosa de Copán; dedicación exclusiva y a tiempo completo; disponibilidad de adaptación de horario.

#### **b. 2. Funciones**

- Mantener la seguridad e higiene de su área de trabajo.
- Cumplir con las tareas asignadas desarrollando los métodos establecidos.
- Reportar al Jefe de Producción sobre las actividades realizadas.

#### **b. 3. Actividades**

- Tomar las respectivas muestras de la leche y de los productos a analizar.
- Realizar las pruebas fisicoquímicas y microbiológicas establecidas.
- Desarrollar análisis para cada una de las pruebas.
- Reportar los resultados de los análisis y las recomendaciones respectivas.

#### **b. 4. Responsabilidades**

- Presentarse puntualmente a la planta según los horarios establecidos.
- Cumplir con los requisitos de higiene personal.

- Acatar las disposiciones del Jefe de Producción.
- Velar por el buen uso, de los materiales y equipo en el área donde esté asignado.

### **c. Encargado de mantenimiento de maquinaria y equipo**

#### **c. 1. Perfil del puesto**

**Requisitos generales:** Ciudadanía hondureña; edad mínima de 22 años; demostrada honradez y buenas relaciones humanas.

**Nivel académico y conocimientos:** Técnico Industrial a nivel medio como mínimo, o grados afines; poseer conocimientos en el manejo, mantenimiento y operación de maquinaria y equipo de elaboración de productos lácteos.

**Experiencia:** El técnico encargado del mantenimiento de la maquinaria y equipo debe tener una experiencia mínima de 2 años en el manejo, mantenimiento y reparación de maquinaria industrial, específicamente relacionada con equipos de industrias lácteas.

**Otros aspectos indispensables:** Disponibilidad inmediata; buena capacidad de comunicación y trabajo en equipo; disposición para acatar órdenes; que resida o tenga disponibilidad para residir en la zona de Santa Rosa de Copán; dedicación exclusiva y a tiempo completo; disponibilidad de adaptación de horario.

#### **c. 2. Funciones**

- Mantener la seguridad de su área de trabajo.
- Garantizar el desarrollo de los procesos productivos a través del oportuno mantenimiento de la maquinaria y equipo de producción.
- Reportar al Jefe de Producción sobre las actividades realizadas.



### **c. 3. Actividades**

- Vigilar permanentemente el buen funcionamiento de la maquinaria y equipo.
- Realizar las tareas de mantenimiento oportuno en forma periódica de la maquinaria y equipo.
- Detectar oportunamente las fallas que se presenten y realizar las respectivas reparaciones.
- Realizar requisiciones de repuestos de los equipos cuando sea necesario.
- Reportar los resultados de sus actividades y las recomendaciones respectivas.

### **c.4. Responsabilidades**

- Presentarse puntualmente a la planta según los horarios establecidos.
- Cumplir con los requisitos de seguridad industrial.
- Acatar las disposiciones del Jefe de Producción.
- Velar por el buen uso, de los materiales y equipo en el área donde esté asignado

## **d. Operarios**

### **d.1. Perfil del puesto**

**Requisitos generales:** Ciudadanía hondureña; edad mínima de 18 años; demostrada honradez y buenas relaciones humanas.

**Nivel académico y conocimientos:** Haber cursado el plan básico como mínimo; poseer conocimientos en la elaboración de productos lácteos (queso blanco, crema, leche pasteurizada); poseer conocimientos sobre manejo de equipo y maquinaria de producción; capacitación formal en temas relativos a la higiene y manipulación de alimentos.

**Experiencia:** Los operarios deben tener una experiencia mínima de 2 años en la fabricación de productos lácteos.

**Otros aspectos indispensables:** Disponibilidad inmediata; buena capacidad de comunicación y trabajo en equipo; disposición para acatar órdenes; que resida o tenga disponibilidad para residir en la zona de Santa Rosa de Copán; dedicación exclusiva y a tiempo completo; disponibilidad de adaptación de horario; deberá contar con el Certificado de Salud correspondiente a un Manipulador de Alimentos.

#### **d.2. Funciones**

- Mantener la seguridad e higiene del departamento de producción.
- Cumplir con el proceso de producción en el tiempo establecido.
- Reportar al Jefe de Producción sobre las actividades realizadas.

#### **d.3. Actividades**

- Lavar los utensilios, equipo y planta de producción.
- Recibir la leche proveniente de las fincas ganaderas.
- Realizar las requisiciones de materiales e insumos para la elaboración de los productos.
- Brindarle los tratamientos establecidos a la leche (enfriamiento, pasteurización, estandarización, homogenización).
- Ejecutar los procesos de producción en cada línea correspondiente: leche pasteurizada, crema y queso.
- Trasladar los productos al lugar destinado para almacenamiento.

#### **d.4. Responsabilidades**

- Presentarse puntualmente a la planta según los horarios establecidos.

- Cumplir con los requisitos de higiene personal.
- Acatar las disposiciones del Jefe de Producción.
- Velar por el buen uso de los materiales y equipo en el área asinada.

#### 4.2.3.4. Departamento de Comercialización

##### a. Jefe de comercialización

##### a.1. Perfil del jefe de Comercialización

**Requisitos generales:** Ciudadanía hondureña; rango de edad: de 25 a 35 años; capacidad de liderazgo; demostrada honradez y ética profesional; excelentes relaciones humanas.

**Grado académico:** Título universitario a nivel de licenciatura en mercadotecnia, agronegocios o carreras afines.

**Conocimientos:** Poseer conocimientos en las áreas de ventas, mercadeo y relaciones humanas; legislación nacional en temas relacionados con los aspectos comerciales de los productos lácteos; conocimiento de los acuerdos internacionales y políticas nacionales relacionados con los productos lácteos; amplio conocimiento de la dinámica de la comercialización de lácteos de la región occidental de Honduras.

**Experiencia profesional:** Mínima de 3 años en puestos similares; conocimientos adicionales: manejo de programas de diseño y arte gráfico; rango de edad: de 25 a 35 años; habilidad para manejo de personal; capacidad para trabajo en equipo.

**Otros aspectos indispensables:** Utilización de programas de computación para el procesamiento de palabras, hojas de cálculo, bancos de datos, presentaciones y manejo del internet y correo electrónico; disponibilidad inmediata; buena capacidad

de comunicación y trabajo en equipo; disponibilidad para residir en Santa Rosa de Copán; dedicación exclusiva y a tiempo completo; habilidad para manejo de personal; disponibilidad de adaptación de horario.

**Requisitos preferenciales:** Conocimiento de las condiciones socioeconómicas de la región occidental de Honduras; dominio del idioma inglés, especialmente a nivel técnico; habilidad de conducción de vehículos.

#### **a.2. Funciones del jefe de Comercialización**

- Desarrollar políticas y estrategias de ventas
- Investigación de mercados para los productos de la planta.
- Informar a la Gerencia de los resultados de su gestión.
- Coordinar con las demás áreas de la planta aspectos relacionados con las ventas, recursos humanos, etc.

#### **a.3. Actividades del Jefe de Comercialización**

- Planear y presupuestar actividades en el área de ventas.
- Elaborar y presentar informes a la Gerencia General.
- Reportar pedidos de producción.
- Dirigir y organizar las rutas de ventas.
- Llevar el control de las ventas.
- Desarrollar publicidad y promociones del producto para la búsqueda de nuevos mercados.

#### **a.4. Responsabilidades del Jefe de Comercialización**

- Velar por el buen desarrollo de las actividades dentro de su departamento.
- Velar por el buen uso los equipos asignados a su departamento.

- Vigilar la calidad de los productos que la planta presenta al mercado.
- Cumplir con los pedidos de los productos.

## **b. Encargado de bodega**

### **b.1. Perfil del puesto**

**Requisitos generales:** Ciudadanía hondureña; edad mínima de 23 años; demostrada honradez y buenas relaciones humanas.

**Nivel académico y conocimientos:** Grado medio de Perito Mercantil y Contador Público o grados afines; poseer conocimientos sobre el manejo de inventarios; capacitación formal en temas relativos a la higiene y manipulación de alimentos.

**Experiencia:** El encargado de la bodega debe tener una experiencia mínima de 2 años en trabajos similares.

**Otros aspectos indispensables:** Disponibilidad inmediata; buena capacidad de comunicación y trabajo en equipo; disposición para acatar órdenes; que resida o tenga disponibilidad para residir en la zona de Santa Rosa de Copán; dedicación exclusiva y a tiempo completo; disponibilidad de adaptación de horario; deberá contar con el Certificado de Salud correspondiente a un Manipulador de Alimentos.

### **b. 2. Funciones**

- Recibir requisiciones de materiales, previamente autorizadas por el administrador
- Recibir la mercadería, misma que se verifica contra la orden de compra y factura
- Reportar los materiales que vengán dañados o vencidos
- Mantener al día el saldo de las existencias de los inventarios
- Reportar al Jefe de Comercialización sobre las actividades realizadas.

### **b.3. Actividades**

- Recibir la mercadería
- Mantener clasificado y ordenado el material de la bodega
- Abastecer el departamento de producción con el material solicitado

### **b.4. Responsabilidades**

- Presentarse puntualmente a la planta según los horarios establecidos.
- Cumplir con los requisitos de higiene personal y el área de la bodega.
- Acatar las disposiciones del Jefe de Producción
- Velar por el buen uso, de los materiales y equipo en el área donde esté asignado

### **c. Vendedores**

#### **c.1. Perfil del puesto**

**Requisitos generales:** Ciudadanía hondureña; edad mínima de 22 años; demostrada honradez y buenas relaciones humanas.

**Nivel académico y conocimientos:** Grado medio de Perito Mercantil y Contador Público o grados afines; poseer conocimientos en ventas de productos alimenticios; capacitación formal en temas relativos a la higiene y manipulación de alimentos.

**Experiencia:** Los encargados de ventas deben tener una experiencia mínima de 2 años en trabajos similares.

**Otros aspectos indispensables:** Poseer licencia vigente de conducir vehículos livianos y pesados; disponibilidad inmediata; buena capacidad de comunicación y trabajo en equipo; disposición para acatar órdenes; que resida o tenga disponibilidad para residir en la zona de Santa Rosa de Copán; dedicación exclusiva y a tiempo

completo; disponibilidad para trabajar en horarios flexibles; conocimiento del área geográfica del occidente del país; deberá contar con el Certificado de Salud correspondiente a un Manipulador de Alimentos.

### **c.2. Funciones**

- Hacer pedidos según órdenes de compra de los clientes
- Llevar un control de las ventas al contado y al crédito
- Reportar los depósitos por ventas diarias y conciliarlo con el saldo del producto al final del día.
- Reportar las entregas de pedido al jefe de comercialización

### **c.3. Actividades**

- Recibir de la bodega los productos según requisición del jefe de comercialización,
- Transportar los productos al mercado
- Repartir el producto a los clientes según pedidos realizados
- Depositar el dinero por ventas del día en el banco

### **c.4. Responsabilidades**

- Presentarse puntualmente a la planta según los horarios establecidos.
- Cumplir con los requisitos de higiene personal.
- Acatar las disposiciones del Jefe de Comercialización
- Velar por el buen uso y mantenimiento del vehículo asignado

### 4.3. Análisis de Viabilidad

#### 4.3.1. Relaciones del Proyecto

##### 4.3.1.1. Expectativas de Doble Vía entre el Proyecto y los Accionistas

**El proyecto espera de los socios:** a) Dedicación y esmero hacia el proyecto: que los accionistas dediquen tiempo, esfuerzo, recursos económicos para llevar adelante el proyecto tanto en las fases de ejecución, como de operación. b) Autonomía: Que permitan que el proyecto y su gerente tengan autonomía para tomar sus propias decisiones. Que no incurran en intromisiones con respecto a la toma de decisiones a nivel ejecutivo. c) Apoyo financiero: Que respondan a las necesidades de la empresa, en los planes de desarrollo o ampliación de la misma. d) Apoyo en la toma de decisiones: Que respalden las decisiones tomadas por la gerencia. e) Visión empresarial: Los accionistas deben tener una perspectiva clara de hacia donde quieren llevar al proyecto: visión, misión y objetivos del proyecto, y que respondan a las exigencias del proyecto, en cuanto a tecnología, equipamiento, capacitación del personal, etc.

**Los socios esperan del proyecto:** a) Generación de utilidades: Que el proyecto sea rentable al menor plazo posible y de esa manera que ellos puedan incrementar sus activos y mejorar su nivel de vida. b) Continuidad: Que la generación de los productos del proyecto sea permanente en el tiempo, manteniendo la cantidad y la calidad de los mismos. c) Estatus social: Que con la influencia alcanzada por la planta, su imagen personal se eleve dentro de la sociedad. El hecho de ser socio de una prestigiosa fábrica, le brinda al socio una buena imagen ante la sociedad. d) Utilización eficiente de los recursos financieros. El proyecto es producto de la



inversión de los accionistas, los que esperan que los activos del mismo sean utilizados con eficiencia, honradez, sensatez y austeridad.

#### **4.3.1.2. Expectativas de Doble Vía entre el Proyecto y la Comunidad**

**El proyecto espera de la comunidad:** a) Aporte de los recursos humanos (mano de obra). Que la comunidad puedan proporcionar el personal idóneo (mano de obra calificada y no calificada) en cantidad y calidad y de esa manera ahorrar costos a la empresa. El importe de mano de obra de fuera de la comunidad implicaría mayores costos para el proyecto. b) Seguridad para las inversiones. Que el ambiente alrededor del proyecto permita trabajar sin dificultades, y que el personal que labora para el proyecto, así como la infraestructura y equipos de la planta, gocen de seguridad. c) Mayor consumo de los productos: Se espera que la comunidad sea una de las consumidoras de los productos lácteos producidos por la planta. Las consideraciones de calidad, buenos precios y buena provisión de los productos serán elementos para que la comunidad consuma los productos producidos.

**La comunidad espera del proyecto:** a) Generación de empleos. La comunidad es generadora de mano de obra calificada y no calificada y por lo tanto, espera que con la ejecución y operación de una planta de procesamiento de lácteos, se generen oportunidades de trabajo para los vecinos. b) Respeto de las regulaciones ambientales. Que el proyecto no produzca contaminación de las aguas y que no genere desechos sólidos (desperdicios) que causen malos olores, ruidos, daños o congestionamiento de las calles adyacentes a la planta, provocando malestar a los vecinos. Que por el contrario, mantenga programas de mitigación de daños, como

arreglo de calles, reforestación de la zona, mejoramiento de los sistemas de drenaje pluvial y de las redes de evacuación de aguas negras. c) Productos de calidad: Partiendo de que la comunidad será consumidora de los productos, se espera que la planta elabore productos higiénicos, de buenas características organolépticas (sabor, olor, color) y bajos precios. Que sea elaborados a partir de materia prima de buena calidad: leche obtenida de vacas en buenas condiciones sanitarias y en un ambiente higiénico, y que los procesos de elaboración sean inocuos y bajo estrictas normas de seguridad industrial. d) Crecimiento económico: Que con la operación del proyecto se genere un intercambio de bienes y servicios que mejore la economía de las familias que laboran en el proyecto y de esta manera, la comunidad también se beneficie (tiendas de mercadería, ventas de comidas, farmacias, etc.).

#### **4.3.1.3. Expectativas de Doble Vía entre el Proyecto y los Clientes**

**El proyecto espera de los clientes:** a) Mayor consumo de los productos. Que los clientes adquieran preferencia por los productos lácteos que se elaborarán, por lo tanto que se conviertan en clientes fieles de los productos. Además, que los clientes puedan servir de efecto multiplicador para que otras personas conozcan los productos y se conviertan en consumidores de los mismos. b) Fidelidad. Que la confianza de los clientes se mantenga siempre en los productos y permanezcan como clientes a lo largo del tiempo. c) Conformidad con el precio establecido. Comprensión acerca de la calidad del producto y que los precios establecidos están acordes a los estándares de calidad.

**Los clientes esperan del proyecto:** a) Calidad de los productos. Los clientes esperan que la higiene, presentación y características intrínsecas de los productos (leche, queso, crema), sean de excelente calidad. b) Abastecimientos de los productos. Que el producto permanezca en forma permanente en el mercado. Que la estacionalidad no sea tan drástica, de tal manera que se desabastezca el mercado en las épocas de baja producción. c) Precios bajos. Que los precios de los productos sean razonables en función a su calidad. d) Diversidad de los productos. Que haya variedad en las marcas de los productos. Esto implica que se debe innovar constantemente de acuerdo a los gustos y preferencias de los clientes, diseñando nuevos productos y mejorando la presentación y características de los existentes.

#### **4.3.1.4. Expectativas de Doble Vía Entre el Proyecto y las Entidades Financieras**

**El proyecto espera de las entidades financieras:** Que la realización de trámites para la obtención de financiamiento sea ágil, rápida, y que las tasas de interés sean competitivas con plazos razonables de acuerdo a la capacidad de pago y flujo de efectivo del proyecto.

**Las entidades financieras esperan del proyecto:** Para poder otorgar financiamiento, esperan obtener garantías bancarias sólidas y que los deudores cuenten con estabilidad financiera (que el análisis financiero arroje resultados satisfactorios para otorgar el financiamiento). Asimismo, los acreedores esperan que el proyecto sea puntual en los pagos de las obligaciones crediticias.

#### **4.3.1.5. Expectativas de Doble Vía entre el Proyecto y los Proveedores**

**El proyecto espera de los proveedores:** Que los insumos sean suministrados en el momento oportuno y en forma constante, con las cantidades y calidades solicitadas. También espera que los proveedores brinden insumos al crédito con facilidades de pago y descuentos al realizar las compras.

**Los proveedores esperan del proyecto:** Que los insumos que requieran sean solicitados con anticipación. Además, que sean puntuales en el pago de los productos demandados y que mantengan su preferencia en cuanto a la compra de los productos.

#### **4.3.1.6. Expectativas de Doble Vía Entre el Proyecto y los Contratistas**

**El proyecto espera de los contratistas:** Que la ejecución física de las obras de infraestructura y equipamiento sea realizada con responsabilidad y calidad, respetando las políticas de la empresa y en todo momento ciñéndose a los términos de referencia.

**Los contratistas esperan del proyecto:** a) Que el pago de las obligaciones se desarrolle de acuerdo a los términos del contrato. b) Que la empresa brinde el apoyo necesario para el desarrollo de las actividades, respetando los términos contractuales.

#### **4.3.1.7. Expectativas de Doble Vía Entre el Proyecto y los Empleados**

**El proyecto espera de los empleados:** a) Responsabilidad con respecto al ejercicio de sus funciones laborales, mostrando puntualidad, capacidad y eficiencia y uso responsable de los recursos y bienes de la empresa. b) Respeto en cuanto a las políticas de la empresa, mostrando reserva en los aspectos privados del proyecto.

**Los empleados esperan del proyecto:** Que las instalaciones y equipo cuenten con mecanismos adecuados para brindar seguridad al personal. Además, esperan el cumplimiento del proyecto con respecto las leyes laborales del país, brindando beneficios laborales a los empleados, salarios atractivos, estabilidad laboral y respeto de los derechos laborales de los empleados. En adición, que el proyecto tenga una política justa de incentivos para los empleados (incentivos por volumen de producción, apoyo en educación y salud a las familias de los empleados, transporte, regalos en ocasiones especiales, etc.).

#### **4.3.1.8. Expectativas de Doble Vía Entre el Proyecto y los Organismos Gubernamentales**

**El proyecto espera de los organismos gubernamentales:** a) Del gobierno nacional, el proyecto espera que mantenga políticas adecuadas que mantengan la estabilidad económica que favorezcan la inversión hacia proyectos productivos. b) Además, se espera del gobierno, responsabilidad en cuanto a la provisión de servicios básicos (energía eléctrica, agua potable, servicio telefónico, alcantarillado, mantenimiento adecuado de las vías de comunicación). c) Que las tasas tributarias municipales sean razonables (bajos impuestos), que haya agilidad en la realización

de trámites de permisos y licencias. d) Que los organismos gubernamentales manifiesten honradez en el desempeño de sus funciones, trato equitativo y agilidad en los servicios prestados.

**Los organismos gubernamentales esperan del proyecto:** a) Cumplimiento de las leyes del país y las leyes municipales. Que no contaminen el ambiente, que no realicen actividades ilícitas (lavado de activos), que no defrauden el fisco (declaración exacta de los volúmenes de ventas). b) Que el proyecto genere ingresos fiscales y divisas país. c) El gobierno espera que el proyecto tenga un impacto positivo generando empleos a la comunidad, y por lo tanto produciendo mayores ingresos y desarrollo socioeconómico para la región occidental.

#### **4.3.2. Análisis de Grupos Involucrados en el Proyecto**

##### **4.3.2.1. Promotores del Proyecto**

1. El grupo consultor de la Maestría de Proyectos es el responsable la formulación de los estudios de preinversión, es decir, la elaboración de los estudios de mercado, técnico, financiero, económico social, ambiental). El producto que se presentará es un documento de preinversión terminado con sus estudios correspondientes. También participa en la etapa de promoción, negociación y financiamiento.
2. La Empresa de Producción de Lácteos, cuyos miembros son socios de la Asociación de Ganaderos y Agricultores de Copán (AGAC), participa en las etapas de promoción, negociación y financiamiento, y en las de inversión y operación. La empresa es la promotora principal, creadora original de la idea y

dueña del proyecto. Dentro de las estrategias de la empresa están establecer contratos y alianzas con organismos de financiamiento y de cooperación técnica. Además, es la acreditada para desarrollar estrategias de publicidad de los productos, promociones de productos.

#### **4.3.2.2. Aliados del Proyecto**

1. La Asociación de Ganaderos y Agricultores de Copán (AGAC), participa en las etapas de preinversión y de promoción negociación y financiamiento. Las áreas en las que interviene son de apoyo a la producción lechera, apoyo en la comercialización (insumos y productos) y en la identificación de fuentes financieras y negociación del proyecto. Se espera que la AGAC, se convierta en un promotor, a través de la inversión en acciones de la Empresa. La estrategia de la AGAC sería el establecimiento de convenios con la empresa (de compra ventas, de capacitaciones) para incrementar los beneficios a los agremiados. Además, se espera que la AGAC incentive a los socios en general a formar parte de la empresa promotora del proyecto.
2. Los distribuidores de productos lácteos intervendrán en la etapa de operación del proyecto. Éstos intervienen directamente en la comercialización. Se espera que se mantengan como aliados durante todo el ciclo de vida del proyecto. Dentro de las estrategias de los distribuidores de productos están mantener la constancia en el suministro de los productos, mantener precios atractivos, proporcionar opciones de pago, brindar promociones de sus productos y usar equipo adecuado.

3. La Cámara de Comercio participará en la fase de operación, a través de apoyo en gestión financiera y técnica y capacitación a los beneficiarios. Se buscará que La Cámara se mantenga como aliado del proyecto, a través del establecimiento de convenios de cooperación.
4. El INFOP es un aliado del proyecto, que interviene en áreas de formación profesional (capacitación). Por su carácter institucional se espera mantenerlo como aliado a través del aporte económico correspondiente, en base al convenio de cooperación INFOP - empresa.
5. Los productores independientes son aquellos productores lecheros que no forman parte de la AGAC ni de la empresa. Sin embargo, se han identificado como probables proveedores de materia prima (leche) para la planta y están interesados en proveer estos insumos al proyecto. Podría esperarse de estos productores, que se unan a la AGAC y a la Empresa de Lácteos. Dentro de las estrategias que emplearán está la creación de incentivos (precios atractivos, contratos de compra de la leche).
6. las entidades financieras identificadas por la empresa participarán en las etapas de inversión y de operación. El área específica en la que intervienen es el suministro de servicios financieros (crédito). Las entidades financieras se mantendrán como aliados, a través del pago a tiempo de las obligaciones crediticias y el uso de otros servicios financieros.
7. Las comercializadoras de insumos relacionados a la transformación de productos lácteos (sal, cuajo, etc.) y otros productos (concentrados y veterinarios) participarán en la etapa de operación. Su área es el suministro de insumos para



la producción. Se pueden mantener como aliados a través de la puntualidad en los pagos y el establecimiento de contratos de compra.

#### **4.3.2.3. Grupos Neutrales**

1. La municipalidad de Santa Rosa de Copán, participa en las fases de preinversión, inversión y operación. En la de preinversión, porque es la que aprueba los permisos de construcción, desarrolla dictámenes ambientales. En la etapa de inversión y operación, porque es la proveedora de servicios básicos amparada en la ley de municipalidades. Es la encargada de recibir los impuestos del proyecto de acuerdo al plan de arbitrios municipal. La estrategia hacia la municipalidad es la observancia del plan de arbitrios municipal.
2. Las ONG's pueden intervenir en las etapas de preinversión, inversión y operación. Las áreas en las que las ONG's pueden intervenir son a través de la gestión de fuentes de financiamiento y apoyo técnico y la capacitación a los beneficiarios del proyecto. El apoyo de las ONG's puede obtenerse a través del establecimiento de alianzas estratégicas.
3. Las universidades (CUROC y Universidad Católica de Honduras) son entes que pueden apoyar en aspectos de capacitación e investigación, en las etapas de preinversión, inversión y operación. Puede convertirse en aliado a través del establecimiento de alianzas estratégicas, para desarrollar prácticas, investigaciones, diseños de nuevos productos, etc.
4. Las empresas de servicios de mantenimiento del equipo, mobiliario, materiales de construcción e informática participan en las etapas de preinversión, inversión y operación. Las áreas en las que intervienen son las de producción,

comercialización y administración. Estos actores, pueden convertirse en aliados a través del establecimiento de contratos de compra de productos.

5. Las empresas proveedoras del servicio de vigilancia participan en las fases de inversión y operación. Se espera mantengan su carácter neutral en la prestación de sus servicios de seguridad, estableciendo contratos de servicios.
6. Las empresas de servicios públicos (ENEE, SANAA y HONDUTEL) intervendrán en las fases de preinversión e inversión. Son entes que están presentes en los procesos de producción. Se espera mantengan su carácter neutral en la prestación de sus servicios públicos, manteniendo puntualidad en los pagos de los servicios.

#### **4.3.2.4. Oponentes al Proyecto**

1. Las empresas productoras de lácteos se visualizan como oponentes, que se manifestarán en la etapa de operación. El área de competencia de estas empresas se desarrolla en la producción y comercialización de lácteos. La estrategia del proyecto es competir con calidad y precios accesibles.
2. Los productores individuales de productos lácteos son oponentes que intervienen en la etapa de operación. Su área de oposición es en la comercialización de productos lácteos. Se espera que su posición pase a convertirse en neutral e incluso que se conviertan en aliados, a través del establecimiento de contratos de compra de productos.
3. Los vecinos del proyecto que se oponen al mismo porque consideran que les puede afectar en aspectos ambientales (ruido, olores, desechos sólidos y líquidos, tráfico vehicular) derivados de la producción de la planta. Esta oposición

se puede presentar en las etapas de inversión y operación. El proyecto espera que su posición de oponente se neutralice a través de la implementación de medidas de mitigación y el diálogo con los vecinos.

4. Los grupos ambientalistas intervendrán en las fases de inversión y operación. El área en la que intervienen es en la protección del medio ambiente. A través de la implementación de medidas de mitigación se espera que su oposición se neutralice.

#### **4.3.3. Análisis de Factores**

Para la determinación de los factores internos y externos del proyecto se utilizó la técnica FODA. El análisis FODA es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual del proyecto, la empresa u organización, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permita en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.

La técnica se orienta principalmente al análisis y resolución de problemas y se lleva a cabo para identificar y analizar las fortalezas y debilidades de la organización, así como las oportunidades (aprovechadas y no aprovechadas) y amenazas reveladas por la información obtenida del contexto externo.

##### **4.3.3.1. Factores Internos**

###### **Fortalezas**

- Incorporación de valor agregado a la leche, por medio de la elaboración de productos como queso, crema y leche pasteurizada.

- Obtención de productos de buena calidad, al incorporar sistemas de calidad en los procesos de producción de los productos lácteos, tales como los sistemas de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) y procedimientos operacionales estándares de sanitización (SSOPs).
- Utilización de tecnología apropiada que brinde buenos niveles de eficiencia y capacidad de producción.
- Terrenos para instalación de la planta. Existen en la zona seleccionada para la construcción de la planta, terrenos propiedad de los socios de la Cooperativa.
- Los socios de la cooperativa suministrarán a ésta, en forma constante y permanente, la leche producida en sus hatos lecheros y desarrollarán buenas prácticas de manejo de sus fincas.
- Ubicación estratégica en la zona occidental. La planta estará ubicada en los alrededores de Santa Rosa de Copán, el centro comercial más importante de la región occidental del país, desde la cual se pueden orientar las actividades de negocios en toda la región.
- Respaldo de una asociación de productores reconocida. Buena parte de los miembros de la cooperativa pertenecen a la Asociación de Ganaderos y Agricultores de Copán (AGAC), la asociación que aglutina a los productores del subsector lácteo.
- Recursos humanos capacitados. Los empleados de la Cooperativa serán sometidos a un proceso sistemático de capacitación en aspectos productivos y administrativos, a fin de fortalecer sus capacidades técnicas para el desempeño de las funciones que les corresponden.

- Capacidad de manejo de recursos financieros. La cooperativa seguirá un proceso de fortalecimiento organizacional, en el que se incluirá el mejoramiento de las capacidades de manejo administrativo y financiero del cuerpo directivo y operativo.

### **Debilidades**

- Moderados niveles de contaminación. Estos comprenden mayormente el vertido de aguas residuales con elevada carga orgánica. Aunque de menor importancia, los residuos sólidos y las emisiones atmosféricas son otro tipo de contaminantes que se presentan.
- Altos costos de inversión. Los costos de las inversiones en instalaciones y equipo de la planta de procesamiento son millonarios debido a la incorporación de tecnologías productivas mejoradas.
- Carácter individualista de los productores de la zona. La tendencia de los productores es a trabajar por su propia cuenta y rehúsan a incorporarse en cualquier tipo de organizaciones sociales.
- Estacionalidad de la producción de leche. El abastecimiento de leche a la planta procesadora estará propenso a sufrir fluctuaciones debido a los descensos en la producción en la época seca, mientras que en la temporada de invierno ésta se incrementa.
- Fuentes financieras no identificadas debidamente. El proyecto no cuenta con fuentes de financiamiento identificadas para las inversiones ya que aún no se han hecho las gestiones pertinentes para la obtención del mismo.

#### 4.3.3.2. Factores Externos

##### Oportunidades

- El sistema bancario nacional presenta líneas de crédito orientadas para la realización de inversiones productivas.
- Apoyo de organismos de cooperación. Al ser éste un proyecto productivo, y al estar ejecutado por una organización perteneciente al sector social de la economía, existe la posibilidad de obtener apoyo técnico y financiero para la ejecución de las inversiones y para la operación del mismo, ya sea de organismos externos como de instituciones nacionales.
- Generación de empleo en la comunidad. El proyecto será generador de empleos e ingresos para técnicos de la zona, contribuyendo al mejoramiento de la economía de sus familias.
- La fabricación de productos de buena calidad brindará la oportunidad de acceder en el futuro a mercados fuera del país, aprovechando tratados comerciales y la apertura de las fronteras.

##### Amenazas

- Altos costos de los insumos. Las tasas de inflación que se presentan en el país afectan los costos de los insumos que se utilizan en la producción de leche y de los productos lácteos.

- Fluctuaciones en los precios de los productos lácteos. La escasez de productos lácteos en la época seca y la sobreoferta de los mismos en la época de lluvias provoca que los precios de los mismos suban en aquella y bajen en esta última.
- Competencia de grandes productores de lácteos. La oferta de productos lácteos provenientes de las grandes plantas procesadoras de la costa norte del país representa una competencia para la producción de lácteos del proyecto.
- Determinados requisitos hacen difícil el acceso a préstamos provenientes de la banca privada.
- Tratados comerciales. El establecimiento de tratados comerciales con otros países obliga a la planta a desarrollar y mantener los estándares de calidad de los productos.
- Fenómenos naturales (sismos, inundaciones, sequías, epidemias en el ganado). Tanto la planta procesadora como las explotaciones ganaderas de los productores están expuestas ante eventualidades naturales, las que pueden afectar tanto la capacidad productiva de los ganaderos como de la planta.

## Capítulo V. Evaluación Financiera

### 5.1. Importancia de la Evaluación Financiera

La evaluación financiera tiene por objeto estudiar la factibilidad de un proyecto desde el punto de vista de sus resultados financieros. Por consiguiente, los ingresos y costos del proyecto se calculan en términos monetarios a los precios de mercado vigentes. Esto permite situar alternativas en orden jerárquico de rentabilidad.<sup>53</sup>

En la evaluación financiera se considera el análisis de la rentabilidad de la inversión. Se evalúa la medida de la rentabilidad de los recursos que se incorporan al proyecto o rendimiento de capital, cualquiera que sean las fuentes de financiamiento. Además, se toman en consideración las características financieras del proyecto, para tener la seguridad de que el financiamiento disponible permitirá que el proyecto se ejecute y ponga en operación sin tropiezo.

### 5.2. Costos de Inversión

Los costos de las inversiones del proyecto serán de dos tipos: a) Costos de inversiones para la construcción y equipamiento de la planta procesadora de lácteos.

Estos costos están constituidos por costos del terreno, de las edificaciones de la planta, los equipos y accesorios para la producción, los equipos de reparto, el mobiliario y equipo de oficina y los equipos y accesorios de control de calidad. Los

---

<sup>53</sup> Rosales Posas, Ramón. Formulación y Evaluación de Proyectos, p. 151.



costos de estas inversiones ascienden a L. 5, 604,881.00 (Véase cuadro No. 12).<sup>54</sup>

b) Costos de inversiones para la constitución y fortalecimiento de la Cooperativa. En este tipo de inversiones se encuentran los costos de organización y constitución y costos de los ajustes al diseño final de la planta y equipo, que representa una inversión de L.54,510.00; y los gastos de capacitación inicial de los empleados de la Cooperativa, que constituyen una inversión de L.43,200.00 (Véase cuadro No. 12).<sup>55</sup>

**Cuadro No. 12. Costos de Inversión Total del Proyecto**

Concepto	Total Lempiras
<b><i>Construcción y equipamiento de la planta</i></b>	
Edificio	1,364,342.00
Terreno 2 mz	1,000,000.00
Mobiliario y Equipo de Oficina	74,629.00
Equipo de Producción	2,298,220.00
Equipo de Reparto	700,000.00
Otros equipos para la producción	87,000.00
Accesorios para la producción	30,300.00
Equipo de Laboratorio de Control de Calidad	34,700.00
Accesorios de Laboratorio de Control de Calidad	15,690.00
<b>Subtotal</b>	<b>5,604,881.00</b>

<sup>54</sup> Véase además, en anexos, una mayor descripción de los costos del edificio, equipo de producción, accesorios para la producción, equipos de reparto, equipos y accesorios del laboratorio de control de calidad y mobiliario y equipo de oficina.

<sup>55</sup> Véase además, en anexos, una mayor descripción de los costos de organización y capacitación del proyecto.

**Cuadro No. 12. Costos de Inversión Total del Proyecto**

Concepto	Total Lempiras
<b>Constitución y fortalecimiento de la Cooperativa</b>	
Costos de organización	75,950.00
Costos de capacitación inicial	53,000.00
<b>Subtotal</b>	<b>128,950.00</b>
<b>Total Inversión Inicial</b>	<b>5,733,831.00</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

### 5.3. Costos de Operación

Los costos de operación se proyectan para un período de diez años de operación del proyecto, en el que se considera un incremento de acuerdo a las características de cada costo.

Los costos de operación están constituidos por: a) Costos de la materia prima, insumos y materiales para la producción. Estos corresponden a la leche, la sal, el cuajo, cultivos lácticos, bolsas, etiquetas, etc. b) Costos de salarios de los empleados de la planta, tanto los empleados de las áreas de producción y ventas como los del área administrativa. c) Costos de operación y mantenimiento de la infraestructura y equipo, que representan un porcentaje de los costos totales de producción (0.5% en el primer año, 1% en el segundo y 2% a partir del tercero hasta el décimo año). d) Costos de depreciación de la infraestructura y equipo. Los costos de depreciación se

calculan para edificio de la planta, el mobiliario y equipo de oficina, equipo de producción, equipo de reparto y para el equipo del laboratorio de control de calidad y se establecieron tomando en consideración la vida útil de estos activos: cinco años para el mobiliario y equipo de oficina, equipo de reparto y equipo del laboratorio de control de calidad; diez años para el equipo de producción; y veinte años para el edificio. En estos últimos, se incluyó el costo de depreciación del equipo de reemplazo a partir del sexto año, bajo la consideración de que estos necesitarán ser sustituidos al sufrir deterioro u obsolescencia. e) Pago de permisos y licencias. Esto consiste en la renovación anual o cuando corresponda de los permisos de operación, permisos sobre industria, comercio y servicios y permisos de rótulos. f) Pago de los servicios básicos de agua, luz, teléfono, tren de aseo, internet, etc. g) Pago de cuotas correspondientes al Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), al Instituto de Formación Profesional (INFOP) y al Régimen de Aportaciones Privadas (RAP).

**Cuadro No. 13. Resumen de Costos de Operación del Primer Año del Proyecto**

Descripción	Costos
Gastos de Producción	16,749,861.05
Gastos de comercialización	901,010.00
Gastos de Administración	1,186,426.26
Reserva de depreciaciones	404,996.92
Gastos financieros	668,362.46
<b>Total</b>	<b>19,910,656.69</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

#### 5.4. Ingresos del Proyecto

Los ingresos que se generarán en el proyecto, provendrán de la venta de los productos establecidos en los planes de inversión: leche pasteurizada con un 3% de grasa, crema y queso semiseco. Los primeros dos años, los ingresos se proyectaron en base a 6,000 litros diarios. Los siguientes dos, en base a 7,000 litros diarios. Luego los próximos dos años, en base a 8,000 litros, después, 9,000 litros y los últimos dos, en base a 9,500 litros.

Estas estimaciones de crecimiento se han hecho considerando factores como la posibilidad de expansión del cultivo en otras áreas e incremento en los volúmenes de producción. En el cuadro No. 14 se presenta la proyección de ingresos para el proyecto durante el período de operación del mismo.

**Cuadro No. 14. Proyección de los Ingresos Anuales del Proyecto**

Producto	2007	2008	2009	2010	2011
Leche (litros)	12,483,000	13,523,250	16,881,524	18,063,230	22,088,750
Crema (libras)	4,556,295	4,784,110	5,968,268	5,577,821	6,817,538
Queso semiseco	5,690,001	5,760,905	7,196,352	7,242,914	8,851,113
<b>Total ingresos</b>	<b>22,729,296</b>	<b>24,068,264</b>	<b>30,046,144</b>	<b>30,883,965</b>	<b>37,757,402</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

**Continuación cuadro No. 14. Proyección de los Ingresos Anuales del Proyecto**

<b>Producto</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Leche (litros)	20,805,000	25,044,019	24,966,000	28,197,710	28,000,063
Crema (libras)	6,674,938	8,040,058	8,197,170	9,875,135	9,998,190
Queso semiseco	8,862,930	10,674,317	10,641,064	12,015,193	11,930,974
<b>Total ingresos</b>	<b>36,342,868</b>	<b>43,758,394</b>	<b>43,804,234</b>	<b>50,088,038</b>	<b>49,929,226</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

**5.5. Flujo Financiero (Proyección Financiera)**

El análisis del flujo financiero determina la diferencia entre los costos y los beneficios incrementales anuales del proyecto, de tal manera que se pueda evaluar su factibilidad. El horizonte temporal de la proyección financiera se ha establecido para diez años, tomando en consideración los costos de las inversiones, el tiempo que éstas tardarían en recuperarse en base a los ingresos de las producciones que se obtendrán y los costos de operación del proyecto.

Los ingresos que se han considerado para la elaboración del flujo financiero son los ingresos por venta de los productos lácteos (leche, crema y queso semi-seco). Por otro lado, entre los costos establecidos están los costos de producción (materia prima, sal, cuajo, material de empaque, gas LPG, energía eléctrica, mantenimiento del equipo de producción, sueldos y salarios, reactivos de laboratorio, materiales de consumo y de aseo y pago de beneficios sociales); los costos de comercialización

(sueldos y salarios, promociones de mercado, publicidad, combustible y lubricantes, mantenimiento de equipos de ventas, etc.); y los costos de administración (sueldos, salarios y beneficios laborales, tramites legales, capacitaciones, etc.). También se incluyen los costos financieros y las reservas de depreciaciones.

Los flujos netos de caja y bancos que proyecta el flujo financiero del proyecto se resumen a continuación: Para el año cero: -5,733,831.00; para el año 1: 1,723,303.92; para el año 2: 1,713,248.56; para el año 3: 2,965,581.26; para el año 4: 3,786,072.98; para el año 5: 5,348,587.28; para el año 6: 3,867,631.95; para el año 7: 5,492,405.25; para el año 8: 5,075,667.92; para el año 9: 6,831,762.12; y para el año 10: 6,245,682.50. Con la excepción del año cero, todos los años de las proyecciones son positivos y el flujo financiero es ascendente hasta el quinto año, sufriendo un descenso en el año sexto a partir del cual comienzan nuevamente las proyecciones a ascender. Los detalles de todos los elementos y cantidades del flujo financiero pueden observarse en el anexo No. 19 de este estudio.

El flujo financiero brinda elementos para evaluar la factibilidad del proyecto, a través de los indicadores financieros, analizados más adelante.

## **5.6. Indicadores de Evaluación Financiera**

Para el análisis financiero es necesario recurrir a los indicadores basados en relaciones de los costos y beneficios actualizados, debido a los plazos largos de los análisis, en los cuales se experimentan cambios importantes en el valor del dinero a

través del tiempo. Estos cambios implican necesariamente la actualización del flujo de costos e ingresos, para calcular los indicadores financieros, como el Valor Actual Neto (VAN), la relación Beneficio/Costo (B/C), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Tiempo de Recuperación de la Inversión (TRI), entre los más utilizados.

### 5.6.1. Valor Actual Neto (VAN)

Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. El VAN se analizó utilizando dos escenarios:

#### 1. VAN con una tasa de retorno mínima aceptable (TREMA) de 47%.

Es decir, la tasa interna de retorno menos 1 ( $TREMA = TIR - 1$ ). Bajo estas condiciones, el VAN del proyecto es L. 2, 889,778.67 lo que supone que el proyecto contará con ese valor monetario para ser reinvertido en el mismo. Este valor nos indica que el proyecto es factible habiendo establecido una exigencia alta de rendimiento a la inversión, es decir, 47% (Véase en el cuadro No. 15 el VAN del proyecto con una TREMA de 47% y el anexo 20, los coeficientes de valores actualizados para una TREMA de 47%)

**Cuadro No. 15. VAN con una TREMA de 47%**

Años	Inversión inicial	Flujo neto de caja y bancos	Factor de descuento (37%)	Flujos descontados
0	-5,733,831.00			-5,733,831.00
1		2,818,639.37	0.6823	1923067.044
2		2,805,232.21	0.4655	1305805.944

**Cuadro No. 15. VAN con una TREMA de 47%**

<b>Años</b>	<b>Inversión inicial</b>	<b>Flujo neto de caja y bancos</b>	<b>Factor de descuento (37%)</b>	<b>Flujos descontados</b>
3		4,475,009.15	0.3176	1421211.34
4		4,962,768.08	0.2167	1075334.622
5		7,046,120.47	0.1478	1041656.732
6		5,308,144.23	0.1009	535392.3821
7		7,474,508.63	0.0688	514359.8164
8		6,918,858.86	0.0470	324843.1912
9		9,260,317.78	0.0320	296633.4342
10		8,478,878.30	0.0219	185305.1644
			<b>VAN</b>	<b>2,889,778.67</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

## **2. Con una tasa de retorno mínima aceptable (TREMA) de 24%**

Se establece una tasa de 24% tomando en consideración la tasa de interés bancario (14%) más un porcentaje de utilidad que se desea obtener. En este caso es 10%. En este caso se estableció una tasa de rendimiento mínima aceptable de 24 % como factor para descontar el flujo neto de caja y bancos, considerando que ésta sea la tasa de ganancia anual que solicita ganar la empresa para llevar a cabo el proyecto. Su valor debe reflejar el riesgo que corre la empresa (premio al riesgo) de no obtener las ganancias pronosticadas.



Bajo estos supuestos, el VAN obtenido es de L. 11,892,217.18, lo que supone que el proyecto contará con ese valor monetario para ser reinvertido en el mismo. Este valor nos indica que el proyecto es factible habiendo establecido una exigencia de rendimiento a la inversión de 10% más que la tasa bancaria comercial (Véase en el cuadro No. 16 el VAN del proyecto con una TREMA de 24% y en el anexo 21, los coeficientes de valores actualizados para una TREMA de 24%).

**Cuadro No. 16. VAN con una TREMA de 24%**

<b>Años</b>	<b>Inversión inicial</b>	<b>Flujo neto de caja y bancos</b>	<b>Factor de descuento (23%)</b>	<b>Flujos descontados</b>
0	-5,733,831.00			-5,733,831.00
1		2,818,639.37	0.8065	2273096.263
2		2,805,232.21	0.6504	1824422.614
3		4,475,009.15	0.5245	2347085.294
4		4,962,768.08	0.4230	2099119.87
5		7,046,120.47	0.3411	2403486.231
6		5,308,144.23	0.2751	1460200.873
7		7,474,508.63	0.2218	1658176.865
8		6,918,858.86	0.1789	1237829.959
9		9,260,317.78	0.1443	1336074.65
10		8,478,878.30	0.1164	986555.5635
			<b>VAN</b>	<b>11,892,217.18</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

**Conclusión:** Habiendo analizado todos los escenarios anteriormente descritos, se puede concluir que la inversión en este proyecto es financieramente aceptable, revelándose en todos los casos, que el proyecto tendrá ganancias extras después de ganar la tasa de rendimiento mínima aceptable (TREMA) aplicada a cada caso a lo largo del período considerado.

### 5.6.2. Tasa Interna de Retorno (TIR)

La TIR, se define como aquella tasa de descuento (porcentaje que representa una tasa de interés o rentabilidad) que iguala el valor presente de los flujos en efectivo de ingresos con el valor presente de los flujos en efectivo de egresos, siendo esa tasa la que se busca, una vez que se satisface la condición de igualdad a la que se hace referencia. Se le llama tasa interna de retorno porque supone que el dinero que se gana año con año se reinvierte en su totalidad.<sup>56</sup>

La TIR del proyecto es 48 % (véase cuadro No. 17). Esto indica, que si se considera una tasa bancaria de 14 % como tasa de rendimiento mínima aceptable, el rendimiento del proyecto es mayor que mínimo fijado como aceptable, considerándose una inversión económicamente rentable. A esto podría sumársele un porcentaje que busque compensar los efectos inflacionarios más otro porcentaje como premio o sobretasa por arriesgar el dinero en la inversión, el proyecto continúa siendo económicamente rentable, pues la TIR sobrepasa la tasa establecida. Estas

---

<sup>56</sup> Baca Urbina, Gabriel. *op. cit.*, p. 216.

valoraciones nos indican que la inversión es aceptable, suponiéndose que el dinero que se gana año con año se reinvierte en su totalidad.

**Conclusión:** Esta evaluación nos indica que el proyecto es económicamente rentable, pues la TIR sobrepasa las tasas de descuento establecidas. Con esta valoración podemos decir que el proyecto es aceptable.

**Cuadro No. 17. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR) en Porcentaje**

Año	Inversiones	Ingresos	Egresos	Flujo neto
0	-5,733,831.00			-5,733,831.00
1		22,729,296.06	21,005,992.14	1,723,303.92
2		24,068,264.25	22,355,015.69	1,713,248.56
3		30,046,144.10	27,080,562.83	2,965,581.26
4		30,883,964.91	27,097,891.93	3,786,072.98
5		37,757,401.53	32,408,814.25	5,348,587.28
6		36,342,867.50	32,475,235.55	3,867,631.95
7		43,758,393.65	38,265,988.40	5,492,405.25
8		43,804,234.00	38,728,566.08	5,075,667.92
9		50,088,037.50	43,256,275.38	6,831,762.12
10		49,929,226.00	43,683,543.50	6,245,682.50
		<b>369,407,829.50</b>	<b>326,357,885.76</b>	<b>TIR: 48%</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 5.6.3. Relación Beneficio/Costo (R B/C).

El método de razón beneficio/costo se utiliza mayormente para evaluar las inversiones gubernamentales o de interés social. Se calcula dividiendo los ingresos actualizados entre los costos actualizados.

#### 5.6.3.1. Relación Beneficio/Costo con los Flujos Actualizados al 47%

Con los flujos de caja del proyecto actualizados a una tasa de 47% se obtiene una relación beneficio/costo de 1.00257, lo que nos indica que por cada diez Lempiras que se invierten, se está obteniendo una ganancia de 2.6 centavos de Lempira (cuadro No. 18).

**Cuadro No. 18. Relación Beneficio/Costo con los Flujos Actualizados al 47%**

Años	Ingresos	Ingresos actualizados (47%)	Factor de descuento	Inversión (Lps)	Costos (Lps)	Costos actualizados (47%)
0				5,733,831.00		5,733,831.00
1	22,729,296.06	15,507,468.14	0.6823		21,005,992.14	14,331,713.27
2	24,068,264.25	11,203,522.62	0.4655		22,355,015.69	10,406,023.53
3	30,046,144.10	9,542,309.14	0.3176		27,080,562.83	8,600,474.70
4	30,883,964.91	6,691,950.18	0.2167		27,097,891.93	5,871,582.33
5	37,757,401.53	5,581,830.69	0.1478		32,408,814.25	4,791,127.21
6	36,342,867.50	3,665,630.32	0.1009		32,475,235.55	3,275,531.52

**Cuadro No. 18. Relación Beneficio/Costo con los Flujos Actualizados al 47%**

Años	Ingresos	Ingresos actualizados (47%)	Factor de descuento	Inversión (Lps)	Costos (Lps)	Costos actualizados (47%)
7	43,758,393.65	3,011,242.67	0.0688		38,265,988.40	2,633,281.70
8	43,804,234.00	2,056,626.31	0.0470		38,728,566.08	1,818,321.67
9	50,088,037.50	1,604,457.53	0.0320		43,256,275.38	1,385,617.41
10	49,929,226.00	1,091,198.99	0.0219		43,683,543.50	954,700.13
<b>Total</b>		<b>59,956,236.59</b>				<b>59,802,204.47</b>
<b>Relación beneficio/costo = Ingresos descontados/ egresos descontados</b>						
		59,956,236.59	/	59,802,204.47		
	R B/C=	1.002575693				

Fuente: Elaboración propia.

### 5.6.3.2. Relación Beneficio/Costo con los Flujos Actualizados al 24%

Con los flujos de caja del proyecto actualizados a una tasa de 24% se obtiene una relación beneficio/costo de 1.06, lo que nos indica que por cada Lempira que se invierte, se está obteniendo una ganancia de 6 centavos de Lempira (véase el cuadro No. 19).

**Cuadro No. 19. Relación Beneficio/Costo con los Flujos Actualizados al 24%.**

Años	Ingresos	Ingresos actualizados (24%)	Factor de descuento	Inversión (Lps)	Costos (Lps)	Costos actualizados (24%)
0				5,733,831.00		5,733,831.00
1	22,729,296.06	18,330,077.47	0.8065		21,005,992.14	16,940,316.24
2	24,068,264.25	15,653,137.52	0.6504		22,355,015.69	14,538,901.99
3	30,046,144.10	15,758,819.83	0.5245		27,080,562.83	14,203,410.23
4	30,883,964.91	13,063,101.75	0.4230		27,097,891.93	11,461,692.84
5	37,757,401.53	12,879,341.91	0.3411		32,408,814.25	11,054,897.39
6	36,342,867.50	9,997,446.29	0.2751		32,475,235.55	8,933,511.46
7	43,758,393.65	9,707,548.63	0.2218		38,265,988.40	8,489,090.03
8	43,804,234.00	7,836,869.39	0.1789		38,728,566.08	6,928,798.58
9	50,088,037.50	7,226,680.42	0.1443		43,256,275.38	6,240,996.73
10	49,929,226.00	5,809,489.65	0.1164		43,683,543.50	5,082,776.44
<b>Total</b>		<b>116,262,512.85</b>				<b>109,608,222.93</b>
<b>Relación beneficio/costo = Ingresos descontados/ egresos descontados</b>						
		116,262,512.85	/	109,608,222.93		
	R B/C=	1.060709769				

Fuente: Elaboración propia.

**Conclusión:** Este indicador financiero nos muestra que cuánto mayor sea la tasa de descuento a que se actualicen los flujos del proyecto, menor será la relación beneficio/costo, por lo que conviene observar que tomando una tasa de interés de

24%, la tasa de interés comercial más un 10% de sobretasa, como la tasa de descuento, hay una mayor ganancia del proyecto con respecto a la inversión. Establecer una tasa más alta como la de la tasa interna de retorno (TIR) es un buen ejercicio porque nos muestra cómo podrá bajar la ganancia del proyecto con el incremento de la tasa de interés.

#### **5.6.4. Tiempo de Recuperación de la Inversión (TRI)**

El tiempo de recuperación de la inversión presenta algunas variaciones en función de la tasa de rendimiento requerida.

##### **5.6.4.1. Tiempo de Recuperación de la Inversión con una TIR de 48%**

Tomando en consideración una tasa de rendimiento mínima aceptable (TREMA) de 47% (correspondiente a la TIR, 48% – 1) el tiempo de recuperación de la inversión (TRI) corresponde al quinto año en el primer mes, en el que existe un saldo positivo de L. 78,392.68 (Véase cuadro No. 20). En este caso, debido a la exigencia alta de rendimiento que se demanda de la inversión, el tiempo de recuperación también se prolonga.

**Cuadro No. 20. Tiempo de Recuperación de la Inversión con una TIR de 48%**

Tiempo de recuperación de la inversión (TRI) en años			Tiempo de recuperación de la inversión (TRI) en meses		
Años	VAN	TRI	Meses	Valor mensual	Saldo
0	-5,733,831.00	-5,733,831.00	Saldo por recuperar		-8,412.05
1	1,923,067.04	-3,810,763.96	1	86,804.73	<b>78,392.68</b>
2	1,305,805.94	-2,504,958.01	2	86,804.73	
3	1,421,211.34	-1,083,746.67	3	86,804.73	
4	1,075,334.62	-8,412.05	4	86,804.73	
5	<b>1,041,656.73</b>	1,033,244.68	5	86,804.73	
6	535,392.38		6	86,804.73	
7	514,359.82		7	86,804.73	
8	324,843.19		8	86,804.73	
9	296,633.43		9	86,804.73	
10	185,305.16		10	86,804.73	
			11	86,804.73	
	<b>2,889,778.67</b>		12	86,804.73	86,804.73

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.6.4.1. Tiempo de Recuperación de la Inversión con una TIR de 24%

En este caso, tomando en consideración una tasa de rendimiento de 24% (en la que se toman en cuenta una tasa inflacionaria de 9% más una sobretasa de 15% como premio al riesgo) el tiempo de recuperación de la inversión es en el tercer año en el



mes noveno, mes en el que existe un saldo positivo de L. 124,001.85 (véase cuadro No. 21).

**Cuadro No. 21. Tiempo de Recuperación de la Inversión con una TIR de 24%**

Tiempo de recuperación de la inversión (TRI) en años			Tiempo de recuperación de la inversión (TRI) en meses		
Años	VAN	TRI	Meses	Valor mensual	Saldo
0	-5,733,831.00	-5,733,831.00	Saldo por recuperar		-1,636,312.12
1	2,273,096.26	-3,460,734.74	1	195,590.44	-1,440,721.68
2	1,824,422.61	-1,636,312.12	2	195,590.44	-1,245,131.24
3	2,347,085.29	710,773.17	3	195,590.44	-1,049,540.80
4	2,099,119.87		4	195,590.44	-853,950.36
5	2,403,486.23		5	195,590.44	-658,359.92
6	1,460,200.87		6	195,590.44	-462,769.48
7	1,658,176.86		7	195,590.44	-267,179.03
8	1,237,829.96		8	195,590.44	-71,588.59
9	1,336,074.65		9	195,590.44	124,001.85
10	986,555.56		10	195,590.44	
			11	195,590.44	
	<b>11,892,217.18</b>		12	195,590.44	

Fuente: Elaboración propia.

## 5.7. Análisis de Sensibilidad

A través de este análisis se puede determinar cuánto se afecta (o qué tan sensible es) la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto. Las variables en las que se considera más conveniente practicar un análisis de sensibilidad son el volumen de producción y las tasas de interés. En este caso se han afectado los ingresos y los egresos del proyecto en un 5% (5% menos para los ingresos y 5% más para los egresos), revelando que con un cambio de esta naturaleza, se obtendría una tasa interna de retorno de 5 %. El valor actual neto resulta positivo, revelándose que el proyecto tendrá ganancias extras después de ganar la tasa de rendimiento mínima aceptable (TREMA), aún si ocurriesen eventualidades que afectaran los ingresos y los egresos del mismo de manera negativa (véase cuadro No. 22).

**Conclusión:** Dado que los proyectos de inversión agroindustrial, son bastante propensos a factores de riesgo, como fenómenos climatológicos que pueden afectar los volúmenes de producción y consecuentemente los ingresos, a cambios en los precios de los insumos para la producción, etc., éstos pueden ser afectados en sus indicadores de rentabilidad financiera. Sin embargo, después de realizar cambios en el proyecto en los ingresos y los egresos, los indicadores del valor actual neto y la tasa interna de retorno siguen siendo positivos, lo que indica que el proyecto seguiría teniendo rentabilidad económica aún si se presentasen ciertos factores de riesgo, por lo que se sigue considerando una inversión aceptable.

**Cuadro No. 22. Análisis de Sensibilidad del Proyecto.**

<b>Años</b>	<b>Inversiones</b>	<b>Ingresos (- 5%)</b>	<b>Egresos (+5%)</b>	<b>Flujo neto</b>
0	5,733,831.00			-5,733,831.00
1		21,592,831.26	22,056,291.74	-463,460.49
2		22,864,851.04	23,472,766.48	-607,915.44
3		28,543,836.89	28,434,590.97	109,245.92
4		29,339,766.67	28,452,786.53	886,980.14
5		35,869,531.45	34,029,254.97	1,840,276.49
6		34,525,724.13	34,098,997.33	426,726.80
7		41,570,473.97	40,179,287.82	1,391,186.15
8		41,614,022.30	40,664,994.38	949,027.92
9		47,583,635.63	45,419,089.15	2,164,546.47
10		47,432,764.70	45,867,720.67	1,565,044.03
<b>Total</b>		<b>350,937,438.02</b>	<b>342,675,780.04</b>	<b>2,527,826.98</b>
<b>TIR =</b>	<b>5%</b>	<b>VAN (4%)=281,075.81</b>		

Fuente: Elaboración propia.

### 5.8. Servicio de la Deuda

Se está planteando un financiamiento para las inversiones del proyecto por aproximadamente un 60% del total de la inversión inicial, alcanzando un monto de L. 3,410,000.00 (véase cuadro No. 23). Este préstamo será amortizado en un período de 10 años, pagando anualmente cuotas de capital más los intereses establecidos, a

una tasa de 14%, que es la tasa bancaria comercial vigente actualmente para actividades agroindustriales. Se considera que este período es suficiente para la amortización del préstamo, ya que la inversión es recuperable en un tiempo menor (véase además, el análisis del tiempo de recuperación de la inversión en el apartado 5.6.4 de este mismo capítulo).

**Cuadro No. 23. Préstamo para la Inversión Inicial.**  
(Cálculo del préstamo sobre saldos insolutos)

No. años	Capital	Amortización de capital	Pago de intereses	Pago total	Saldo
0	3,410,000.00				
1		341,000.00	477,400.00	818,400.00	3,069,000.00
2		341,000.00	429,660.00	770,660.00	2,728,000.00
3		341,000.00	381,920.00	722,920.00	2,387,000.00
4		341,000.00	334,180.00	675,180.00	2,046,000.00
5		341,000.00	286,440.00	627,440.00	1,705,000.00
6		341,000.00	238,700.00	579,700.00	1,364,000.00
7		341,000.00	190,960.00	531,960.00	1,023,000.00
8		341,000.00	143,220.00	484,220.00	682,000.00
9		341,000.00	95,480.00	436,480.00	341,000.00
10		341,000.00	47,740.00	388,740.00	0.00
		<b>3,410,000.00</b>	<b>2,625,700.00</b>	<b>6,035,700.00</b>	

Fuente: Elaboración propia.

Ya que el proyecto requerirá de capital de trabajo para la realización de sus operaciones diarias, tales como costos de mano de obra, materia prima, otros insumos, gastos administrativos, etc. se está considerando un préstamo de L. 1,455,267.57 que será pagado en un período de tres años (véase cuadro No. 24).

**Cuadro No. 24. Préstamo para Capital de Trabajo.**  
(Cálculo del préstamo sobre saldos insolutos)

No.	Capital	Amortización de capital	Pago de intereses	Pago total	Saldo
0	1,455,267.57				
1		485,089.19	203,737.46	688,826.65	970,178.38
2		485,089.19	135,824.97	620,914.16	485,089.19
3		485,089.19	67,912.49	553,001.68	0.00
		<b>1,455,267.57</b>	<b>407,474.92</b>	<b>1,862,742.49</b>	

*Fuente: Elaboración propia.*

### 5.9. Fuentes de Financiamiento

El proyecto de Establecimiento de una planta procesadora de leche en el departamento de Copán es financiable por la Banca Privada de nuestro país, a través de las líneas de crédito de los diferentes bancos destinadas al apoyo de la producción. Ya que el proyecto es rentable financieramente, los diferentes bancos con presencia en la región occidental del país pueden brindar sus servicios

financieros ante la realización de una operación crediticia con niveles de riesgo aceptables.

Adicionalmente, el proyecto puede recibir algún financiamiento por parte de organismos internacionales que apoyan los sectores productivos de nuestro país. Los programas del Estado destinados al apoyo a los sectores productivos, tales como el Programa Nacional de Desarrollo Rural (PRONADEL) y el Programa Multifase para el Manejo de los Recursos Naturales en Cuencas Prioritarias (MARENA), entre otros, dependientes de la Secretaría de Agricultura y Ganadería con contrapartes financieras externas, como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Banco Interamericano de Desarrollo, pueden ser potencialmente fuentes de financiamiento para el proyecto.

## Capítulo VI. Evaluación Económico-Social

La evaluación económica y social busca identificar el aporte de un proyecto al bienestar económico nacional, es decir, medir la contribución de éste al cumplimiento de múltiples objetivos socioeconómicos nacionales, como son el crecimiento del producto nacional, la generación de empleo y la producción o el ahorro de divisas, para determinar si se justifica éste, teniendo en cuenta los usos alternativos que pueden tener los mismos recursos.<sup>57</sup>

La evaluación económica y social es el conjunto de herramientas de que se dispone para analizar proyectos, con el propósito de destinar los recursos de una manera que sea más benéfica para la población nacional. "Tiene por objeto medir el aporte neto de un proyecto al bienestar de toda la colectividad nacional".<sup>58</sup>

Se diferencia de la evaluación financiera en que ésta estudia la rentabilidad financiera del proyecto desde el punto de vista privado del inversionista. Es decir, examina el impacto del proyecto sobre las ganancias monetarias de dicha entidad, por el hecho de participar en el proyecto; mientras que en la evaluación económico-social se busca determinar la contribución del proyecto al bienestar de la comunidad, es decir, la eficiencia y la equidad en la asignación de los recursos.

---

<sup>57</sup> Rosales Posas, Ramón. *op. cit.*, p. 169.

<sup>58</sup> Castro Rodríguez, Raúl. *Evaluación económica y social de proyectos de inversión*, p.2.

## **6.1. Importancia de la Evaluación Económico-Social**

- Permite incorporar criterios de beneficio social e impacto a nivel macroeconómico del país. Debe ser compatible con los fines de las políticas y estrategias de desarrollo del país.
- Es de importancia que el proyecto no solamente sea rentable desde el punto de vista financiero, sino que presente aportes significativos para la sociedad y el país en aspectos como el incremento de los niveles y calidad del consumo, generación de empleos, estimular el mejoramiento de la producción en el subsector lácteo, el ahorro y generación de divisas, etc.
- Permite efectuar una priorización de alternativas de proyectos de acuerdo a su valor social.
- Permite determinar los diversos usos alternativos de los recursos del proyecto.

## **6.2. Beneficiarios del Proyecto**

Los beneficiarios directos del proyecto son los socios de la Cooperativa de Productores de Lácteos de Copán (COPROLAC), que suman un número aproximado de 116 familias, que hacen un total de 600 personas. Estos socios son productores de leche quienes tendrán un mercado seguro, constante y a buenos precios para la leche producida en sus fincas ganaderas. Además, participarán directamente de la distribución de los excedentes en proporción a su patrocinio.



También se beneficiarán directamente del proyecto los empleados y sus familias de la planta procesadora de lácteos, que alcanzan un número de unos veinte, entre empleados de las áreas de producción, ventas y administración.

Indirectamente se beneficiarán del proyecto los negocios del departamento de Copán y de la zona occidental del país a quienes se les suministre producto para su distribución o venta directa al consumidor final. También se beneficiarán indirectamente los consumidores del departamento de Copán y demás lugares donde se distribuyan los productos lácteos elaborados en la planta procesadora. Potencialmente, existe una población del departamento de Copán de 323,863 habitantes que serán beneficiarios de los productos del proyecto.

### **6.3. Análisis de la Situación Sin Proyecto y Con Proyecto**

La ejecución del proyecto traerá beneficios, tanto a los productores de leche, a los procesadores artesanales, como a la comunidad de Santa Rosa de Copán y la región occidental. Esos beneficios se describen en el apartado anterior.

Por otro lado, la no ejecución del proyecto afectaría a los productores de leche quienes seguirían vendiendo en forma individual y sin ningún valor agregado, y seguirían enfrentando los mismos problemas de acceso a insumos y financiamiento para la producción. Los procesadores artesanales continuarían produciendo con bajos niveles de calidad, en forma individual y aislada y sin poder acceder a mercados más competitivos. Asimismo, la comunidad perdería la oportunidad de

obtener productos lácteos de calidad y de dinamizar su economía a través de la generación de empleos directos e indirectos (véase el cuadro No. 25).

**Cuadro No. 25. Análisis de la Situación Sin y Con Proyecto**

Factor	Sin proyecto	Con proyecto
Productores de leche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Venta en forma individual</li> <li>• Ningún valor agregado</li> <li>• Trabajan sin objetivos y metas empresariales</li> <li>• Difícil acceso a crédito y a insumos para la producción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendrían incentivos para mejorar su producción</li> <li>• Tendrían mercado más seguro para sus productos</li> <li>• Mejoramiento de sus ingresos</li> <li>• Serían inversionistas dentro de una organización empresarial</li> </ul>
Procesadores artesanales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continúan trabajando en forma artesanal e individual</li> <li>• Mantienen el mismo mercado para sus productos</li> <li>• Continúan produciendo lácteos de bajos niveles de calidad</li> <li>• Precios fluctuantes de sus productos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podrían seguir operando con los mismos volúmenes</li> <li>• Tendrían que mejorar su calidad para ser más competitivos</li> <li>• Podrían afiliarse a la cooperativa como socios o empleados (por su experiencia o capacidad instalada)</li> </ul>
Comunidad/municipio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poca o casi nula estructura capaz de responder a las necesidades y servicios de la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuente de empleos e ingresos en el municipio</li> <li>• Crecimiento de la actividad</li> </ul>

**Cuadro No. 25. Análisis de la Situación Sin y Con Proyecto**

Factor	Sin proyecto	Con proyecto
	<p>población</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carencia de empleo temporal y permanente en la zona, trayendo como consecuencia la migración y otros problemas sociales</li> <li>• Menor disponibilidad de productos lácteos provenientes de la misma zona</li> </ul>	<p>económica especialmente, ligada a la venta de insumos, productos lácteos, crédito, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oportunidad de acceder a productos lácteos de buena calidad a precios justos</li> </ul>
Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor percepción de ingresos por impuestos u otros conceptos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Captación de ingresos por concepto de impuestos por ventas</li> <li>• Captación de ingresos por concepto de permisos o autorizaciones</li> <li>• Captación de ingresos por concepto de impuesto sobre la renta.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

#### 6.4. Flujo Económico Social

El análisis del flujo económico social determina la diferencia entre los costos y los beneficios incrementales anuales del proyecto, corregidos por factores de corrección o razones precio de cuenta, de tal manera que se pueda evaluar su factibilidad desde el punto de vista de sus beneficios sociales. El horizonte temporal de la proyección económico-social se ha establecido para diez años, del mismo modo que la proyección financiera.

El análisis del flujo económico-social utiliza los precios sociales (llamados también precios sombra, de cuenta o eficiencia), para los que se emplean diferentes abreviaturas, de acuerdo al tipo de razón precio de cuenta (RPC): razón precio cuenta de la divisa (RPCD), factor de corrección estándar (FCS) y razón precio cuenta de mano de obra calificada (RPCMOC).

Los flujos netos económicos del proyecto se resumen a continuación: Para el año cero: -6,184,962.83; para el año 1: 4,868,554.25; para el año 2: 4,827,104.47; para el año 3: 6,639,911.47; para el año 4: 7,025,642.55; para el año 5: 9,338,783.94; para el año 6: 7,386,649.63; para el año 7: 9,807,997.40; para el año 8: 9,217,602.31; para el año 9: 11,735,344.72; y para el año 10: 10,915,362.10. Con la excepción del año cero, todos los años de las proyecciones son positivos y el flujo financiero es ascendente hasta el quinto año, sufriendo un descenso en el año sexto a partir del cual comienzan nuevamente las proyecciones a ascender. Los detalles de todos los

elementos y cantidades del flujo económico social pueden observarse en el anexo No. 22 de este estudio.

## **6.5. Indicadores de Evaluación Económico-Social**

### **6.5.1. Valor Actual Neto Económico**

Considerando el flujo neto de efectivo descontado, el VANE obtenido para el proyecto de producción de lácteos es de L. 36, 148,375.12, evaluado a una tasa del 12%<sup>59</sup>. Este valor es positivo, lo que nos indica que el proyecto es factible y que producirá una diferencia de flujos descontados de L. 36, 148,375.12 para ser reinvertidos por el proyecto.

### **6.5.2. Tasa Interna de Retorno Económico**

La tasa interna de retorno económico (TIRE) es de 90%, la cual supera la tasa de descuento fijada en el proyecto. La tasa interna de retorno económico (TIRE) indica que si la Cooperativa de Productores de Lácteos de (COPROLAC) realizara la inversión hoy, y recibiera las ganancias futuras hoy, la rentabilidad que obtendría por hacer la inversión sería del 90%. Esta tasa podrá ser usada por la cooperativa para comparar otras oportunidades de inversión, siempre y cuando se utilice el mismo periodo de tiempo para realizar el cálculo.

---

<sup>59</sup> 12%, es la tasa social de descuento (TSD), tasa que se aplica para actualizar el flujo neto de caja y calcular el valor actual neto económico (VANE).

### **6.5.3. Relación Beneficio/Costo Económico**

La relación beneficio/costo económico es 1:3383. Este valor se obtuvo utilizando una tasa de descuento de 12%. Esto significa que por cada Lempira invertido en el proyecto, se estarían ganando 34 centavos de Lempira. Este indicador nos señala que el proyecto puede ejecutarse, ya que es factible la recuperación de la inversión.

**Conclusión:** Los indicadores de evaluación económico-social nos indican que el proyecto es factible ya que los beneficios sociales son mayores que sus costos. Es decir, el proyecto tiene la capacidad de producir bienes a la sociedad, produciendo beneficios mayores a los que se hubieran logrado sin la realización del proyecto. Entre los impactos del proyecto puede mencionarse el impacto distributivo, en el empleo, el impacto fiscal y el valor agregado del proyecto.

## **6.6. Impactos Esperados del Proyecto**

### **6.6.1. Impactos Macroeconómicos del Proyecto**

#### **6.6.1.1. Impacto Distributivo**

Dado que muchas de las familias participantes del proyecto son de bajos recursos económicos, quienes viven en comunidades que se encuentran en condiciones de pobreza, el efecto del proyecto será positivo para estas familias y sus comunidades en el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas e que se encuentran.

El tipo de entidad que ejecutará y operará el proyecto será una cooperativa, que se caracteriza como una organización cuyas actividades económico-sociales son

realizadas a fin de prestar a sí mismas y a la comunidad, bienes y servicios para la satisfacción de necesidades colectivas e individuales.

Como puede percibirse, la figura de la cooperativa garantiza la participación igualitaria de todos y cada uno de los ganaderos, que están distribuidos en la zona y que van desde los que producen 30 litros hasta los que producen 1,000 litros por día. En este caso, los socios de la cooperativa serán productores de los productos ofrecidos por la misma, y los beneficios que consigan los miembros de la cooperativa consistirán en la obtención o venta de productos en condiciones económicas favorables, por la eliminación de los intermediarios. Además, como cooperativa de producción, ésta deberá usar los servicios de sus cooperativistas en sus trabajos y obras que emprendiere. Sin embargo, podrá utilizar mano de obra asalariada no cooperativista en los casos y condiciones que disponga el reglamento.

#### **6.6.1.2. Impactos en el Empleo**

Se plantea que el proyecto servirá para generar empleo tanto en su etapa de inversión, como en la de operación. Se puede mencionar algunos aspectos con respecto a los impactos en el empleo que producirá el proyecto:

- El uso de mano de obra calificada y no calificada para la construcción de las obras de infraestructura de la planta para su equipamiento (este tipo de empleo tiene la característica de ser transitorio y temporal y en él se puede utilizar la mano de obra de los cooperativistas como de empleados externos).
- El uso de mano de obra para las actividades permanentes de producción de la planta de procesamiento. Se ha estimado una utilización inicialmente de unos

veinte empleados de la planta, los que estarán distribuidos en las áreas de producción, ventas y administración. Las características de este tipo de empleo es que se pueden utilizar los servicios de los cooperativistas en los trabajos, así como también la mano de obra no cooperativista cuando sea necesario.

- El requerimiento de transporte de materia prima, insumos y materiales para y fuera de la planta de procesamiento, ya sea materiales para construcción, equipos, leche, queso, crema, etc.
- El empleo indirecto que se genera por la intensificación de las actividades de manejo de las fincas productoras de leche de los socios de la cooperativa.
- El empleo generado a personas naturales y negocios por la venta de los productos ofrecidos por la planta, a nivel local, municipal y en otros ámbitos.

#### **6.6.1.3. Impacto Fiscal**

El impacto fiscal se determina por la comparación entre los ingresos que genera el proyecto a la hacienda pública y los egresos de ésta para construir y operar el proyecto.<sup>60</sup>

Los ingresos que genera el proyecto a la hacienda pública consisten en el pago anual del impuesto sobre la renta, establecidos en el flujo financiero de este estudio.

Por su parte, la hacienda pública no incurre en egresos para construir y operar el proyecto, ya que los fondos para su realización provienen de la inversión privada, por lo tanto el impacto fiscal del proyecto es positivo.

---

<sup>60</sup> Rosales Posas, Ramón. *op. cit.* p. 185.



#### 6.6.1.4. Valor Agregado del Proyecto

Con la ejecución de este proyecto, se espera un impacto positivo en la economía de la región occidental del país, específicamente en el departamento de Copán. El valor agregado del proyecto para el primer año de operación es de L. 23, 810,158<sup>61</sup>. Esto indica un impacto positivo durante ese año en la economía del país, que cuantificable equivale a esa cantidad monetaria.

**Cuadro No. 26. Valor Agregado del Proyecto**

Detalle	Años				
	1	2	3	4	5
Salarios	412,500	449,625	490,091	534,199	582,277
Pago de intereses	668,362	556,968	445,574	334,180	286,440
Ingresos netos	22,729,296	24,068,264	30,046,144	30,883,965	37,757,402
<b>Valor agregado</b>	<b>23,810,159</b>	<b>25,074,858</b>	<b>30,981,809</b>	<b>31,752,344</b>	<b>38,626,119</b>

**Continuación cuadro No. 26. Valor Agregado del Proyecto**

Detalle	Años				
	6	7	8	9	10
Salarios	634,682	691,804	754,066	821,932	895,906
Pago de intereses	238,700	190,960	143,220	95,480	47,740
Ingresos netos	36,342,868	43,758,394	43,804,234	50,088,038	49,929,226
<b>Valor agregado</b>	<b>37,216,250</b>	<b>44,641,157</b>	<b>44,701,520</b>	<b>51,005,450</b>	<b>50,872,872</b>

Fuente: Elaboración propia.

<sup>61</sup> El valor agregado del proyecto en la economía se define como la suma del monto en salarios que pagará el proyecto, el pago de intereses del proyecto por el crédito y los ingresos netos del proyecto.

### 6.6.2. Impactos Sociales del Proyecto

La factibilidad social del proyecto se analiza tomando en cuenta los siguientes elementos que contribuyen a su sostenibilidad:

- Brindará acceso a infraestructura productiva y a capital de trabajo a la cooperativa para sus actividades productivas.
- Brindará la oportunidad de desarrollar tecnologías de producción con las que se puedan alcanzar estándares de calidad de los productos: métodos y técnicas para determinar la calidad de la leche, el uso de equipos de acero inoxidable, realización de operaciones previas de tratamiento de la leche (pasteurización, homogenización, centrifugación) y el desarrollo de buenas técnicas de fabricación de los productos. Esto dará la oportunidad de introducir al mercado, productos competitivos de alta calidad.
- Se tendrá un mercado seguro para la materia prima de los socios de la cooperativa, particularmente durante el invierno, cuando se incrementan los volúmenes de producción.
- Se brindarán mejores precios de compra de la leche a los socios, lo que dará a los productores la oportunidad de tener mayores ingresos que pueden ser reinvertidos en el mejoramiento de sus unidades de producción: mejoramiento de pastos, establecimiento de sistemas de riego, mejoramiento de razas, establos más higiénicos y mejor acondicionados, etc.

- Brindará oportunidad de mejoramiento de las condiciones de vida a los socios de la cooperativa y los beneficiarios indirectos a través de la generación de empleos en la comunidad.
- Brindará oportunidades de fortalecimiento de los recursos humanos de la zona a través de la capacitación, que será dirigida tanto a los aspectos productivos como organizativos.
- Se fortalecerá la capacidad de gestión y el concepto de colectividad de los miembros de la cooperativa.
- Existirá oportunidad de integración de la mujer en los procesos productivos.
- Oportunidad para la sociedad de consumir productos lácteos de buena calidad, libres de contaminación microbiológica y bajo niveles fisicoquímicos aceptables. Esto constituye un beneficio importante para la salud de la población consumidora.
- Generación de ingresos a la municipalidad a través de los impuestos por ventas, los que podrán ser invertidos en obras de beneficio para la misma comunidad.
- Expansión de la cadena productiva en la industria láctea, a través de la penetración de nuevos mercados.

## Conclusiones y Recomendaciones

### Conclusiones

1. El proyecto es financieramente rentable, ya que los indicadores de rentabilidad financiera son positivos, revelando que las inversiones son favorables para los inversionistas y que el riesgo financiero se encuentra dentro de límites aceptables.
2. Desde el punto de vista socioeconómico, el proyecto generará beneficios tanto a los inversionistas, como a los productores de leche, a la población consumidora y al Estado de Honduras, generando empleo e ingresos en la zona.

### Recomendaciones

Se recomienda la ejecución del proyecto de establecimiento de una planta de procesamiento de leche en el municipio de Santa Rosa de Copán, ya que el proyecto es factible desde la perspectiva administrativa, financiera y económico social. Asimismo se presentan algunas recomendaciones para su ejecución y operación:

1. La organización promotora del proyecto deberá emprender acciones permanentes de fortalecimiento empresarial, manteniendo vínculos con la Asociación de Agricultores y Ganaderos, la Cámara de Comercio de Copán, la Municipalidad de Santa Rosa de Copán, empresas proveedoras y distribuidores.
2. Mantener investigaciones constantes en los mercados, que permitan desarrollar estrategias para el mejoramiento continuo de los productos actuales, para el

diseño e introducción de nuevos productos, y para la identificación y conquista de nuevos mercados.

3. Incorporación progresiva del proyecto a programas de certificación de la calidad e inocuidad de los alimentos, como la aplicación de buenas prácticas de manufactura (BPM), metodologías de análisis social y producción más limpia, y análisis de riesgos y puntos críticos de control (HACCP). Asimismo, deberá estimularse a los productores que provean la leche a la planta a desarrollar en sus fincas programas de calidad (como el de buenas prácticas de ordeño), sometiéndose a los controles requeridos por el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA).
4. El proyecto deberá utilizar tecnologías apropiadas para realizar los controles financieros y administrativos, seleccionando sistemas contables computarizados para la oportuna toma de decisiones.
5. Además de la banca privada, se pueden desarrollar gestiones para la obtención del financiamiento a través de organismos internacionales o proyectos financiados con fondos gubernamentales.
6. Desarrollo de un plan de prevención de la contaminación y para el manejo de todos los aspectos ambientales de la empresa, de acuerdo a la Ley General del Ambiente y basado en normas ambientales internacionales (ISO 14000), orientado a la obtención de sellos y certificaciones internacionales.

## Bibliografía

1. Aiello, Roberta. *Proyecto Piloto de Ganadería en Laderas de la Región Occidental de Honduras*. Santa Rosa de Copán, Honduras: Comisión Europea, Proyecto de Seguridad Alimentaria Chaya, 2004.
2. Ardón Mejía, Mario y otros. *Diagnóstico: Estado de la Producción de Lácteos en Seis Municipios de Olancho, Honduras*. Managua, Nicaragua: Proyecto PAILA, 2001.
3. Baca Urbina, Gabriel. *Evaluación de Proyectos*. México D. F.: McGraw-Hill Interamericana Editores, 4ª edición, 2003.
4. Blanco, María Sol y otros. *Manual Práctico de Ganadería*. Lima, Perú: ITDG LA, 2003.
5. Blandon B., José Ronald. *Ganado Bien Alimentado: Ganancia Segura*. Managua, Nicaragua: SIMAS, 2003.
6. Case, Karl y Fair, Ray. *Principios de Macroeconomía*. México D. F.: Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A., 1997.
7. Castro Rodríguez, Raúl. *Evaluación Económica y Social de Proyectos de Inversión*. Bogotá: Ediciones Uniandes, 2003.
8. Chávez, Ramón Luis. *Gestión Financiera*. Tegucigalpa, Honduras: INFOP IFAIN, 2002.
9. Clement, Norris y Pool, John Charles. *Economía, Enfoque América Latina*. México D. F.: McGraw Hill Interamericana Editores, 1998.
10. Comisión Nacional del Medio Ambiente de Chile. *Fabricación de Productos Lácteos: Guía para el Control y la Prevención de la Contaminación Industrial*.

- Santiago de Chile: Comisión Nacional del Medio Ambiente, Región Metropolitana, 1998.
11. Congreso Nacional de la Republica de Honduras. *Ley de Cooperativas de Honduras*. Tegucigalpa, Honduras: Confederación Latinoamericana de Cooperativas de Ahorro y Crédito, 1987.
  12. Congreso Nacional de la República de Honduras. *Ley General del Ambiente*. Tegucigalpa Honduras: Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, 1993.
  13. De Loma Osorio, Enrique. *Estudio de la Agroindustria Alimentaria en Honduras: Opciones de Cooperación Técnica y Empresarial*. San José, Costa Rica: IICA/AECI, 2000.
  14. Equipo Técnico de Alfa Laval Food Engineering AB. *Manual de Industrias Lácteas*. Madrid: AMV Ediciones / Mundi-Prensa Libros, 1990.
  15. Espinoza, Guillermo. *Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental*. Santiago de Chile: Banco Interamericano de Desarrollo (BID) / Centro de Estudios para el Desarrollo (CED), 2001.
  16. Etgen, William y Reaves, Paul. *Ganado lechero, Alimentación y Administración*. México, D. F.: Editorial LIMUSA, 1989.
  17. Fuentes Mohr, Fernando. *Análisis Técnico para Proyectos de Desarrollo*. San José, Costa Rica: ICAP, 1988.
  18. Gobierno de la República de Honduras. *Estrategia para la Reducción de la Pobreza*. Tegucigalpa: Sistema Nacional de Información Ambiental, SERNA, 2001.
  19. Hernández, Carlos. *Fabricación de Productos Lácteos*. Tegucigalpa, Honduras: INFOP / IFAIN, 2002.

20. Hernández Chávez, Alcides. *Política Económica y Desarrollo: El Caso de Honduras*. Tegucigalpa, Honduras: Ediciones POSCAE, 2005.
21. Hernández Cordero, Carlos. *Gestión Tecnológica*. Tegucigalpa, Honduras: INFOP / IFAIN, 2002.
22. Intermediate Technology Development Group, United Nations Development Fund for Women. *Libro de Consultas Sobre Tecnologías Aplicadas al Ciclo Alimentario, Procesamiento de Lácteos*. Lima, Perú: ITDG, 1998.
23. Intermediate Technology Development Group; United Nations Development Fund for Women. *Técnicas de Almacenado*. Lima: ITDG, 1998.
24. Intermediate Technology Development Group; United Nations Development Fund for Women. *Técnicas de Envasado y Empaque*. Lima: ITDG, 1998.
25. Intermediate Technology Development Group; United Nations Development Fund for Women. *Transporte Rural*. Lima: ITDG, 1999.
26. Izquierdo, Eduardo. *Mercadeo Agroindustrial*. Tegucigalpa, Honduras: INFOP / IFAIN, 2002.
27. López M., Manuel. *Evaluación de Impacto Ambiental: Metodología y Alcances-El Método MEL-ENEL*. San José, Costa Rica: ICAP, 2001.
28. Mancomunidad de Güisayote. *Estrategia de Reducción de la Pobreza en un Marco de Desarrollo Humano Sostenible de la Mancomunidad de Güisayote*. La Labor, Ocotepeque: ASONOG, 2003.
29. Marx, Carlos. *El Capital, Crítica de la Economía Política*. México, D. F.: Editorial Fondo de Cultura Económica, 1982.



30. Ministerio de Agricultura de Perú. *Manual Genérico para Sistemas de Aseguramiento de Calidad en Plantas Procesadoras de Lácteos*. Lima Perú: Servicio Agrícola y Ganadero del Ministerio de Agricultura, 2005.
31. Proyecto ALA, Unión Europea/Secretaría de Salud. *Manual de Consultas para Agua Potable y Saneamiento Básico*. Tegucigalpa, Honduras: Industria Litográfica, 1998.
32. Revilla, Aurelio. *Tecnología de la Leche*. Zamorano, Honduras: Escuela Agrícola Panamericana, 1996.
33. Robles, Teresa y Luna, Rafael. *Elaboración de Indicadores para Proyectos Ambientales*. Guatemala: PROARCA/CAPAS/USAID, 1999.
34. Rosales Posas, Ramón. *Formulación y Evaluación de Proyectos*. San José, Costa Rica: ICAP, 1999.
35. Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo. *Preparación y Evaluación de Proyectos*. México D. F.: McGraw-Hill Interamericana Editores, 2003.
36. Secretaría de Agricultura y Ganadería de Honduras. *Propuesta Política de Estado para la Agricultura Hondureña, Período 2003-2021*. Tegucigalpa, Honduras: Mesa Agrícola Hondureña, Secretaría Técnica, 2003.
37. Secretaría de Agricultura y Ganadería. *Reglamento para la Inspección y Certificación Sanitaria de la Leche y los Productos Lácteos*. Tegucigalpa, Honduras: SENASA, 2001.
38. Secretaría de Estado en el Despacho Presidencial. *Encuesta Agrícola Nacional 2000-2001*. Tegucigalpa, Honduras: Instituto Nacional de Estadística, 2001.
39. Vásquez Bell, Walter. *Gestión Administrativa en la Empresa Agroindustrial Rural*. Tegucigalpa, Honduras: INFOP / IFAIN, 2002.

40. Velásquez, Guillermo y Medellín, Enrique. *Manual de Transferencia y Adquisición de Tecnologías Sostenibles*. San José, Costa Rica: CEGESTI, 2005.
41. Velásquez, Marco. *Requisitos Legales para la Comercialización de Productos Agroindustriales en los Mercados Formales de Honduras*. Tegucigalpa, Honduras: CIAT/Alianzas, 2004.
42. Zelaya, Ventura Obdulio y Amador, Raúl Antonio. *Manual de Buenas Prácticas de Fabricación Aplicado a la Industria Láctea*. Olancho, Honduras: Proyecto de Desarrollo Agrícola Valle del Guayape, Cooperativa Mixta de Procesadores de leche Olancho Limitada, 2001.

# ANEXOS

UDI-DEG-UNAHT

## LISTADO DE ANEXOS

Anexo No. 1. Glosario

Anexo No. 2. Listado de Cuadros.

Anexo No. 3. Listado de Gráficos.

Anexo No. 4. Ficha Técnica.

Anexo No. 5. Alternativas de Proyectos para Resolver la Problemática Planteada.

Anexo No. 6. Costos Financieros del Proyecto: Costo de Edificio

Anexo No. 7. Costos Financieros del Proyecto: Equipo de Producción

Anexo No. 8. Costos Financieros del Proyecto: Otros Equipos

Anexo No. 9. Costos Financieros del Proyecto: Accesorios para la Producción

Anexo No. 10. Costos Financieros del Proyecto: Equipo de Laboratorio de Control de Calidad

Anexo No. 11. Costos Financieros del Proyecto: Accesorios del Laboratorio de Control de Calidad

Anexo No. 12. Costos Financieros del Proyecto: Mobiliario y Equipo de Oficina

Anexo No. 13. Costos Financieros del Proyecto: Costos de Organización

Anexo No. 14. Costos Financieros del Proyecto: Gastos de Capacitación

Anexo No. 15. Proyección de los Costos de Materia Prima e Insumos (L)

Anexo No. 16. Proyección de Sueldos y Salarios

Anexo No. 17. Proyección de las Depreciaciones

Anexo No. 18. Proyección del Costo (Lps) de la Leche en Invierno y en Verano

Anexo No. 19. Flujo Financiero del Proyecto.

Anexo No. 20. Coeficientes de Valores Actualizados para una TREMA de 47%

Anexo No. 21. Coeficientes de Valores Actualizados para una TREMA de 24%

Anexo No. 22. Flujo Económico-Social del Proyecto.

UDI-DEGT-UNAH

## Anexo No. 1. Glosario

**Alimento:** Es todo producto natural, artificial, simple o compuesto, elaborado o sin elaborar que se ingiere con el fin de nutrirse.

**Buenas prácticas de manufactura (BPM):** Es el conjunto de actividades, procedimientos y normas relacionados entre sí, destinados a garantizar que los productos cumplan con las especificaciones de orden sanitario requeridas y mantengan las especificaciones para su proceso y uso.

**Centro de acopio:** Es el lugar o edificio empleado para el recibo, la conservación y distribución de la materia prima y de los productos elaborados con ella.

**Comercialización:** Es el elemento articulador entre el origen de las materias primas y el fin de satisfacer a los consumidores de las agroindustrias. De la comercialización depende la permanencia, el éxito o el fracaso de todo proceso, de toda la empresa.

**Crema:** Es un derivado de la leche, rico en grasa, obtenido por el descremado de la leche.

**Contaminación:** Es la transmisión directa o indirecta de sustancias químicas, físicas, microbiológicas y materias extrañas o desagradables a los productos y subproductos de origen animal.

**Desinfección:** Es la aplicación de agentes y procesos químicos o físicos higiénicamente satisfactorios para limpiar las superficies y con ello eliminar los microorganismos.

**Estandarización:** Es el proceso de uniformar el contenido de uno o más componentes de la leche y los productos lácteos.

**Esterilización:** Es el proceso mediante el cual la leche y productos lácteos son liberados de todo germen vivo por medio de calor.

**Etiqueta:** Es todo rótulo, membrete, inscripción, imagen u otra forma descriptiva o gráfica ya sea esté inscrita, impresa, marcada o grabada en relieve en cualquier empaque.

**Etiquetado:** Es cualquier material inscrito, impreso o gráfico que contiene la etiqueta y acompaña al alimento.

**Hato de leche:** Explotación ganadera dedicada exclusivamente a la producción de leche.

**Higiene:** Es el conjunto de medidas necesarias, durante la elaboración, manipulación, tratamiento, almacenamiento, transporte y comercialización de los alimentos, para garantizar su seguridad e inocuidad.

**Homogenización:** Es el proceso mediante el cual se fraccionan los glóbulos de grasa de la leche para una distribución más uniforme, evitando una separación visible de la grasa en el producto.

**Industrialización:** Comprende las operaciones de preparación, transformación, envasado, almacenamiento, transporte, manipulación, enfriado, calentamiento, aumento de tamaño, reducción de tamaño a las cuales se somete a la leche y los productos lácteos.

**Inocuo:** Es todo producto que se encuentra libre de agentes químicos, físicos y microbiológicos que puedan afectar la salud y causar enfermedad.

**Inspección:** Es el conjunto de acciones y procedimientos de naturaleza física que el Inspector Veterinario utiliza para examinar y reconocer con la vista, olfato, tacto y gusto las condiciones y propiedades organolépticas de los alimentos de origen animal.

**Leche:** Sin otra denominación, es el producto íntegro, no alterado ni adulterado y sin calostro, obtenido por el ordeño de una o más vacas productoras de leche.

**Leche cruda:** Es aquella que inmediatamente después de su extracción no ha sufrido ningún tratamiento a excepción del enfriamiento y filtrado.

**Leche entera o íntegra:** Es la leche que ha sido estandarizada, pasteurizada o esterilizada, no reconstituida, cuyo contenido de grasa ha sido estandarizado a no menos de 3%.

**Leche pasteurizada:** La leche que ha sido sometida uniformemente en su totalidad a una temperatura conveniente durante el tiempo necesario para destruir la totalidad de los gérmenes patógenos y la mayor parte de la flora banal, sin que sus componentes sufran alteraciones sensibles en su valor biológico, ni en sus propiedades organolépticas y físico-químicas.

**Limpieza:** Es la eliminación de materias extrañas, residuos o impurezas de las superficies de las instalaciones, equipos y utensilios.

**Manejo agronómico (o manejo productivo):** Son las actividades que los ganaderos realizan en las fincas, para proporcionar las condiciones básicas durante el ciclo de vida de los bovinos, a fin de lograr un adecuado crecimiento, desarrollo y reproducción del hato ganadero, utilizando racionalmente los recursos naturales existentes en la finca.

**Medio de transporte:** Es el transporte utilizado para el traslado de la leche y productos lácteos fuera del Establecimiento. Estos medios deben ser aprobados por la autoridad sanitaria, para lo cual deben reunir las condiciones higiénico-sanitarias establecidas.



**Pasteurización:** Es el proceso que consiste en calentar cada partícula de la leche o productos lácteos a una temperatura y durante un período de tiempo suficiente para garantizar la destrucción de los organismos patógenos que puedan contener. En la pasteurización, se utilizan básicamente dos métodos: el método lento consiste en un calentamiento de la leche a 63° C, temperatura que es mantenida durante 30 minutos; el método rápido es el calentamiento uniforme de la leche y en flujo entre 72° C y 78° C, durante 15 ó 16 segundos.

**Peligro:** Es todo agente biológico, químico o físico o su microorganismos, parásitos, toxinas, productos metabólicos intermedios, sustancias químicas presentes en la materia prima o sus metabolismos de degradación, objetos físicos que puede resultar perjudicial para la salud humana.

**Plan HACCP:** Es el documento escrito, basado en los principios del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), que define los procedimientos formales que deben seguirse, de acuerdo a los principios generales, para garantizar la seguridad de los alimentos.

**Planta procesadora:** Establecimiento en el que se realizan cualquiera de las operaciones siguientes: preparación, transformación, envasado, almacenamiento, transporte, manipulación y venta o suministro de materias primas o alimentos de origen animal.

**Procedimientos operaciones estándares de sanitización (SSOPs):** Son rutinas diarias de procedimientos sanitarios antes, durante y después de las operaciones para prevenir la contaminación directa o la adulteración del producto.

**Producto refrigerado:** Es el producto mantenido a una temperatura entre (0 y 5° C) o (32 - 41° F), por medio de la refrigeración.

**Punto crítico de control:** Es todo punto, etapa o procedimiento en el que puede evitarse, eliminarse o reducirse a un nivel aceptable cualquier peligro para la inocuidad mediante un control adecuado.

**Queso:** Es el producto fresco o madurado obtenido por la separación del suero de la leche entera, total o parcialmente descremada; coagulado por la acción del cuajo o enzimas específicas o de ácidos orgánicos permitidos y calor, con o sin la adición de sustancias colorantes, con o sin el agregado de otros productos alimenticios, especies o condimentos.

**Sistema de seguridad de los alimentos:** Es el conjunto de procedimientos que deben definir, adoptar, actualizar y cumplir las fábricas, centros de acopio y todo otro establecimiento autorizado por la autoridad competente, para manipular alimentos de origen animal.

**Transformación:** Es la secuencia de pasos u operaciones unitarias que sufre una materia prima (leche) hasta convertirse en un producto o subproducto listo para la venta, distribución o almacenamiento (queso, crema, mantequilla, quesillo, requesón, etc.). Todo proceso se caracteriza por tener orden de ejecución secuencial en el que el producto de una etapa constituye la materia prima para la operación siguiente.

**Vida útil:** Es el período en el cual la leche o los productos lácteos mantendrán todas sus características organolépticas propias, así como de higiene, la calidad nutritiva e inocuidad para el consumo humano.

## **Anexo No. 2. Listado de Cuadros**

- Cuadro No. 1. Población Bovina de Honduras (1995 – 2002).
- Cuadro No. 2. Regiones Productoras de Leche en Honduras.
- Cuadro No. 3. Valores a Cancelar para Registro en la Cámara de Comercio.
- Cuadro No. 4. Valores a Cancelar para Afiliación a la Cámara de Comercio.
- Cuadro No. 5. Tarifas para Permisos de Apertura de Negocio.
- Cuadro No. 6. Tarifas para Operación de Negocio.
- Cuadro No. 7. Tasas de Costos de Licencia Ambiental.
- Cuadro No. 8. Tasas, Sobretasas y Anualidades para el Registro de Marcas.
- Cuadro No. 9. Valores del Trámite para Obtener el Código de Barra.
- Cuadro No. 10. Valores por Codificación.
- Cuadro No. 11. Valores de la Licencia Sanitaria para Industrias Lácteas.
- Cuadro No. 12. Costos de Inversión Total del Proyecto.
- Cuadro No. 13. Resumen de Costos de Operación del Primer Año del Proyecto.
- Cuadro No. 14. Proyección de los Ingresos Anuales del Proyecto.
- Cuadro No. 15. VAN con una TREMA de 47%.
- Cuadro No. 16. VAN con una TREMA de 24%.
- Cuadro No. 17. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR) en Porcentaje.
- Cuadro No. 18. Relación Beneficio/Costo con los Flujos Actualizados al 47%
- Cuadro No. 19. Relación Beneficio/Costo con los Flujos Actualizados al 24%.
- Cuadro No. 20. Tiempo de Recuperación de la Inversión con una TIR de 48%.
- Cuadro No. 21. Tiempo de Recuperación de la Inversión con una TIR de 24%.
- Cuadro No. 22. Análisis de Sensibilidad del Proyecto.

Cuadro No. 23. Préstamo para la Inversión Inicial (Cálculo sobre Saldo Insoluto).

Cuadro No. 24. Préstamo para Capital de Trabajo (Cálculo sobre Saldo Insoluto).

Cuadro No. 25. Análisis de la Situación Sin y Con Proyecto.

Cuadro No. 26. Valor Agregado del Proyecto.

### **Anexo No. 3. Listado de Gráficos**

Gráfico No. 1. Destinos de la Producción Láctea Hondureña

Gráfico No. 2. Diagrama Árbol de Problemas

Gráfico No. 3. Diagrama Árbol de Objetivos

Gráfico No. 4. Diagrama de Trámites para la Constitución y Operación de una Cooperativa

Gráfico No. 5. Organigrama de la Cooperativa COPROLAC

## Anexo No. 4. Ficha Técnica

**Nombre del Proyecto:** Estudio de Factibilidad para el Establecimiento de una Planta Procesadora de Leche en el Departamento de Copán, en el Occidente de Honduras.

**Descripción del Proyecto:** El proyecto consiste en el establecimiento de una planta de procesamiento de leche en Santa Rosa de Copán, con una capacidad instalada de 10,000 litros de leche diarios, para producción de leche pasteurizada, queso semiseco y crema.

**Sector o subsector a que pertenecen:** El proyecto pertenece al sector industrial, y al subsector lácteo.

**Ubicación geográfica:** La planta de procesamiento de leche estará ubicada en el lugar denominado El Corralito, en los alrededores de Santa Rosa de Copán.

**Institución dueña del Proyecto:** La institución dueña del proyecto es la Cooperativa de Productores de Lácteos de Copán (COPROLAC), cuya sede será en el municipio de Santa Rosa de Copán, cuyos miembros son productores ganaderos de la zona, asociados de mutuo acuerdo para procesar la producción lechera de sus miembros y obtener productos para la satisfacción de las colectivas e individuales.

**Población Beneficiaria:** Los beneficiarios directos serán los socios de la Cooperativa, que alcanzan un número aproximado de 116 familias, para un total de 600 personas.

**Costo total del Proyecto:** El proyecto tendrá una inversión inicial de L. 5,733,831.00, cuyos costos serán invertidos en la construcción y equipamiento de la planta y en la constitución y fortalecimiento de la cooperativa.

## Anexo No. 5. Alternativas de Proyectos para Resolver la Problemática

### Planteada

Alternativa	Descripción	Ventajas	Desventajas
Planta de recolección y enfriamiento de leche para venta a una planta procesadora.	Consiste en la instalación y equipamiento de un centro de recolección y enfriamiento de leche (CREL), la que será vendida previo contrato a la procesadora de leche Sula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oportunidad de apoyo financiero del Gobierno u otras instituciones para el establecimiento.</li> <li>• Buen manejo de las condiciones higiénicas de la leche.</li> <li>• Beneficio colectivo del grupo promotor del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El único valor agregado de la producción es el enfriamiento.</li> <li>• La planta es una recolectora al servicio de una empresa transnacional.</li> <li>• Desaparecimiento de los procesadores artesanales de leche.</li> <li>• No hay generación de empleos e ingresos</li> <li>• Altas exigencias de calidad de la leche.</li> </ul>
Mejoramiento de los procesos de elaboración artesanal de productos	Fortalecimiento de los procesos productivos de los actuales procesadores a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento de la calidad de los productos al consumidor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los procesadores continuarían procesando sus productos en forma</li> </ul>

## Anexo No. 5. Alternativas de Proyectos para Resolver la Problemática

### Planteada

Alternativa	Descripción	Ventajas	Desventajas
lácteos de los procesadores individuales que se han dedicado a este negocio en la zona.	través de estrategias de capacitación, apoyo financiero y técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor aceptación de los productos por el consumidor</li> <li>• Se fortalecerían los pequeños talleres artesanales que existen actualmente.</li> </ul>	<p>individual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Difícil acceso a financiamiento, asistencia técnica y apoyo en la gestión de mercados.</li> </ul>
Establecimiento y operación de una planta de recolección y procesamiento de leche.	Consiste en el establecimiento, equipamiento y operación de una planta de procesamiento de leche a nivel semiindustrial, para la producción de leche pasteurizada, queso y crema, la que será manejada por	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oportunidad de apoyo financiero para el establecimiento.</li> <li>• Generación de valor agregado a la producción de leche.</li> <li>• Beneficio colectivo del grupo promotor del proyecto.</li> <li>• Eliminación de intermediarios.</li> <li>• Mejores oportunidades de negociación de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desplazamiento de los talleres artesanales de lácteos de la zona.</li> <li>• Altos costos de inversión inicial y de mantenimiento de la planta.</li> <li>• Mayores exigencias legales y comerciales.</li> </ul>

## Anexo No. 5. Alternativas de Proyectos para Resolver la Problemática Planteada

Alternativa	Descripción	Ventajas	Desventajas
	una cooperativa formada por los mismos productores de la zona	precios <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor credibilidad ante los mercados</li> <li>• Generación de empleos y mejora de ingresos</li> <li>• El trabajo colectivo rinde más.</li> </ul>	

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo No. 6. Costos Financieros del Proyecto: Costo de Edificio

No.	Actividad	Unidad	Cant.	Precio	Costo
1	Terracería	Horas	20	950.00	19,000.00
2	Nivelación y marcación	m <sup>2</sup>	300	10.00	3,000.00
3	Excavación	m <sup>3</sup>	36	110.00	3,960.00
4	Cimentación	m <sup>3</sup>	48	780.00	37,440.00
5	Zapatas	C/U	27	650.00	17,550.00
6	Castillos	m lineal	125	210.00	26,250.00
7	Solera inferior	m lineal	131	190.00	24,890.00
8	Pared de bloque	m <sup>2</sup>	296	185.00	54,760.00
9	Solera intermedia	m lineal	131	200.00	26,200.00
10	Cargadores	m lineal	12	168.00	2,016.00



**Anexo No. 6. Costos Financieros del Proyecto: Costo de Edificio**

No.	Actividad	Unidad	Cant.	Precio	Costo
11	Batientes	m lineal	34	155.00	5,270.00
12	Jambas	m lineal	35	145.00	5,075.00
13	Solera de cierre	m lineal	145	245.00	35,525.00
14	Techo metálico	m <sup>2</sup>	420	780.00	327,600.00
15	Red aguas negras	Global	1	18,456.00	18,456.00
16	Red agua potable	Global	1	12,345.00	12,345.00
17	Servicios sanitarios	C/U	4	2,356.00	9,424.00
18	Baños	C/U	2	1,234.00	2,468.00
19	Ventanas de tela metálica	m <sup>2</sup>	30	348.00	10,440.00
20	Ventanas de celosías	m <sup>2</sup>	14	570.00	7,980.00
21	Red eléctrica	Global	1	45,357.00	45,357.00
22	Tanque de concreto para agua	C/U	1	38,700.00	38,700.00
23	Pediluvio	C/U	1	2,345.00	2,345.00
24	Lavamanos	C/U	4	876.00	3,504.00
25	Puertas	C/U	14	1,234.00	17,276.00
26	Cielo falso	m <sup>2</sup>	172	216.00	37,152.00
27	Balcones	m <sup>2</sup>	44	480.00	21,120.00
28	Acera	m <sup>2</sup>	32	180.00	5,760.00
29	Repellos y pulidos	m <sup>2</sup>	592	186.00	110,112.00
30	Piso de concreto	m <sup>2</sup>	128	180.00	23,040.00
31	Piso de cerámica	m <sup>2</sup>	170	350.00	59,500.00
32	Repisas	m lineal	44	150.00	6,600.00
33	Molduras	m lineal	260	86.00	22,360.00
34	Fosa séptica	C/U	1	34,435.00	34,435.00
35	Cajas de concreto 60x60x80	C/U	8	654.00	5,232.00

**Anexo No. 6. Costos Financieros del Proyecto: Costo de Edificio**

No.	Actividad	Unidad	Cant.	Precio	Costo
36	Enchapados	m <sup>2</sup>	70	230.00	16,100.00
37	Posta de vigilancia	m2	3	3,500.00	10,500.00
38	Comedor	m2	40	1,890.00	75,600.00
39	Pozo para agua	C/U	1	180,000.00	180,000.00
TOTAL				Lps	1,364,342.00

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo No. 7. Costos Financieros del Proyecto: Equipo de Producción**

Descripción	Cant.	Precio unitario	Costo L.
Balanza de recepción (400 lb)	1	15,000.00	15,000.00
Electrobomba centrífuga (transferencia de leche del tanque al pasteurizador)	1	23,000.00	23,000.00
Balanza de reloj de 50 Kg.	1	4,910.00	4,910.00
Filtros para leche contruidos en acero inoxidable con malla filtrante	6	960.00	5,760.00
Tanque de almacenamiento de leche (3675 litros) con agitador	1	75,000.00	75,000.00
Pasteurizador de placas de 1200 litros/hora	1	450,000.00	450,000.00
Homogenizadora de 1200 litros/hora	1	550,000.00	550,000.00
Centrífuga de estandarización y descremado 1200 litros/hora	1	165,000.00	165,000.00
Banco de hielo/intercambiador de calor de placas	1	53,750.00	53,750.00
Tinas de acero inoxidable de 1300 litros	3	32,500.00	97,500.00

**Anexo No. 7. Costos Financieros del Proyecto: Equipo de Producción**

Descripción	Cant.	Precio unitario	Costo L.
Tinas de acero inoxidable de 700 litros	4	24,950.00	99,800.00
Tanque de acero inoxidable para crema de 1000 litros	1	34,900.00	34,900.00
Tanque de acero inoxidable para almacenamiento de leche pasteurizada 1500 litros	1	43,000.00	43,000.00
Juego de liras (una horizontal y otra vertical)	1	4,750.00	4,750.00
Remo inoxidable grande para agitar leche	2	1,600.00	3,200.00
Moldes de acero inoxidable de 20 libras	20	1,600.00	32,000.00
Moldes de acero inoxidable de 40 libras	10	2,900.00	29,000.00
Prensa mecánica de acero inoxidable	2	28,500.00	57,000.00
Mesas de trabajo de acero inoxidable de 2.50x1.20x0.90	3	14,250.00	42,750.00
Molino industrial para cuajada	1	20,000.00	20,000.00
Envasadora de 1000 litros por hora	1	31,000.00	31,000.00
Máquina selladora de bolsas de plástico al vacío	1	20,000.00	20,000.00
Llenadora manual de crema	1	12,000.00	12,000.00
Estufa industrial	1	34,200.00	34,200.00
Refrigeradora tipo vitrina de 500 libras	5	10,500.00	52,500.00
Trocos metálicos	4	4,500.00	18,000.00
Baldes de acero inoxidable	6	2,500.00	15,000.00
Utensilios de quesería: cuchillas, coladores, mantas, panas, cucharones de acero inoxidable.	1	2,500.00	2,500.00
Accesorios y tuberías de acero inoxidable	1	35,000.00	35,000.00
Calderas	1	271,700.00	271,700.00
<b>Total</b>			<b>2,298,220.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo No. 8. Costos Financieros del Proyecto: Otros Equipos**

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Costo L.
Planta eléctrica diesel	1	60,000.00	60,000.00
Compresor de aire	1	8,000.00	8,000.00
Bomba sumergible de agua	1	7,000.00	7,000.00
Ventiladores industriales	4	3,000.00	12,000.00
Vehículos de paila con equipo de refrigeración	2	350,000.00	700,000.00
<b>Total</b>			<b>87,000.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo No. 9. Costos Financieros del Proyecto: Accesorios para la Producción**

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Costo L.
Barriles plásticos de 55 galones	6	750.00	4,500.00
Mangueras plásticas	2	400.00	800.00
Extintor	3	1,500.00	4,500.00
Botiquín equipado	1	5,000.00	5,000.00
Indumentaria de trabajo (guantes, botas, mascarillas, gorros)	1	8,000.00	8,000.00
Material de aseo		7,500.00	7,500.00
<b>Total</b>			<b>30,300.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

### Anexo No. 10. Costos Financieros del Proyecto: Equipo de Laboratorio de Control de Calidad

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Costo L.
Balanza analítica de 2600 g	1	1,200.00	1,200.00
Balanza digital de 5 a 10 libras	1	2,500.00	2,500.00
Termolactodensímetros	1	1,200.00	1,200.00
Potenciómetro standard 0-14 PH	1	7,600.00	7,600.00
Refractómetro	1	5,900.00	5,900.00
Licuada	1	1,300.00	1,300.00
Centrifugadora de 45.7 cm de diámetro con 800 RPM para grasa en leche	1	15,000.00	15,000.00
<b>Total</b>			<b>34,700.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

### Anexo No. 11. Costos Financieros del Proyecto: Accesorios del Laboratorio de Control de Calidad

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Costo L.
Termómetros generales	6	35.00	210.00
Termómetros para leches	3	450.00	1,350.00
Pipetas de 2 ml	6	25.00	150.00
Pipetas de 5 ml	6	45.00	270.00
Pipetas de 10 ml	6	45.00	270.00
Gradilla circular para pipetas de polipropileno (para 94 pipetas)	1	300.00	300.00

## Anexo No. 11. Costos Financieros del Proyecto: Accesorios del Laboratorio de Control de Calidad

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Costo L.
Jeringas	24	8.00	192.00
Tubos de ensayo Kimas 16 x 125	24	12.00	288.00
Soportes para tubos de ensayo	1	200.00	200.00
Beakers de 20 a 1000 ml	6	270.00	1,620.00
Matraces	5	260.00	1,300.00
Erlenmeyer de 50 ml	4	500.00	2,000.00
Probetas de 50, 100, 200 ml	6	120.00	720.00
Agitador calentador	3	40.00	120.00
Buretas de 25 ml	4	450.00	1,800.00
Embudos para análisis tubo corto	4	30.00	120.00
Pinzas	2	60.00	120.00
Espátulas	2	35.00	70.00
Cápsulas de porcelana	4	150.00	600.00
Tijeras universales de metal niquelado	3	80.00	240.00
Escobillas	4	25.00	100.00
Vasos de vidrio	12	10.00	120.00
Butirómetros para leche (0 a 8%) Babcock	1	250.00	250.00
Butirómetros para crema (0 a 50%) Babcock	1	890.00	890.00
Butirómetros para crema (0 a 50%) Babcock	1	890.00	890.00
Medidor de columna de grasa	1	1,500.00	1,500.00
<b>Total</b>			<b>15,690.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo No. 12. Costos Financieros del Proyecto: Mobiliario y Equipo de Oficina**

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Costo L.
Escritorio ejecutivo económico	1	2,943.00	2,943.00
Escritorio secretariales metálicos	2	1,410.00	2,820.00
Archivos metálicos de 4 gavetas	2	2,683.00	5,366.00
Silla semiejecutiva	1	1,550.00	1,550.00
Sillas secretariales	2	1,100.00	2,200.00
Mesas metálicas para reuniones de 8 a 10 sillas	2	3,500.00	7,000.00
Sumadora	2	1,750.00	3,500.00
Calculadoras	5	250.00	1,250.00
Computadoras	2	14,000.00	28,000.00
Impresora	2	2,500.00	5,000.00
Regulador de voltaje	2	1,000.00	2,000.00
Telefax	1	4,000.00	4,000.00
Teléfono inalámbrico	1	1,800.00	1,800.00
Librero metálico	1	3,500.00	3,500.00
Sillas de espera	4	550.00	2,200.00
Pizarra acrílica marco de aluminio	1	1,500.00	1,500.00
<b>Total</b>			<b>74,629.00</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

**Anexo No. 13. Costos Financieros del Proyecto: Costos de Organización**

No.	Concepto	Unidad	Cant.	Costo unitario	Costo total (L.)
<b>Organización de la cooperativa</b>					
1	Reuniones motivación para la organización	Evento	3	800.00	2,400.00
2	Plan de legalización de la Cooperativa	Evento	1	1,200.00	1,200.00
<b>Subtotal</b>					<b>3,600.00</b>
<b>Trámites de legalización</b>					
1	Personalidad jurídica	Documento	1	25,550.00	25,550.00
2	Inscripción a la cámara de comercio	Registro	1	590.00	590.00
3	Inscripción en el Registro Mercantil	Registro	1	320.00	320.00
4	RTN	Registro	1	0.00	0.00
5	Registro en la Cámara de Comercio	Registro	1	590.00	590.00
6	Permiso de construcción	Permiso	1	4,000.00	4,000.00
7	Autorización de libros contables	Autorización	1	1,200.00	1,200.00
8	Permiso de instalación de rótulos	Permiso	1	400.00	400.00
9	Obtención de licencia ambiental	Licencia	1	3,500.00	3,500.00
10	Registro de marcas	Registro	1	1,200.00	1,200.00
11	Código de barras	Código	1	400.00	400.00
12	Licencia sanitaria	Licencia	1	3,500.00	3,500.00
13	Registro sanitario	Registro	1	1,100.00	1,100.00
<b>Subtotal</b>					<b>42,350.00</b>
<b>Estudios de diseño final</b>					
1	Consultor (ajustes finales diseño planta)	Consultoría	1	15,000.00	15,000.00
2	Consultor (ajustes finales diseño equipo)	Consultoría	1	15,000.00	15,000.00
<b>Subtotal</b>					<b>30,000.00</b>
<b>Total gastos de organización</b>					<b>75,950.00</b>



**Anexo No. 14. Costos Financieros del Proyecto: Gastos de Capacitación**

No	Descripción	Unidad	Cant	Costo unitario	Costo total
<b>Capacitación en aspectos administrativos:</b>					
4	Leyes fiscales	Taller	1	1,500.00	1,500.00
5	Impuesto sobre la renta	Taller	1	1,500.00	1,500.00
6	Aportaciones sociales	Taller	1	1,500.00	1,500.00
7	Ley de equilibrio financiero	Taller	1	1,500.00	1,500.00
<b>Subtotal</b>					<b>6,000.00</b>
<b>Capacitación en aspectos productivos:</b>					
8	Operaciones preliminares	Taller	1	10,000.00	10,000.00
9	Elaboración de productos lácteos	Taller	1	9,000.00	9,000.00
10	Inocuidad de los productos lácteos	Taller	1	9,000.00	9,000.00
11	Buenas prácticas de manufactura (GMP)	Taller	1	9,000.00	9,000.00
12	Sistema HACCP	Taller	1	10,000.00	10,000.00
<b>Subtotal</b>					<b>47,000.00</b>
<b>Total</b>					<b>53,000.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**Anexo No. 15. Proyección de los Costos de Materia Prima e Insumos (L)**

Concepto	2007	2008	2009	2010	2011
materia prima	13,687,500.00	14,782,500.00	18,523,750.00	18,523,750.00	22,630,000.00
Cuajo	780,187.50	803,593.13	965,651.07	994,620.60	1,170,810.54
Sal	144,540.00	144,540.00	168,630.00	168,630.00	192,720.00
Bolsa	1,000,512.45	1,030,527.82	1,238,350.93	1,275,501.46	1,501,242.54
	15,612,739.95	16,761,160.95	20,896,382.01	20,962,502.07	25,494,773.08

Fuente: Elaboración propia.

**Continuación anexo No. 15. Proyección de los Costos de Materia Prima e Insumos (L)**

Concepto	2012	2013	2014	2015	2016
materia prima	22,630,000.00	27,101,250.00	27,101,250.00	30,340,625.00	30,340,625.00
Cuajo	1,205,934.86	1,397,377.01	1,439,298.32	1,564,837.12	1,611,782.24
Sal	192,720.00	216,810.00	216,810.00	228,855.00	228,855.00
Bolsa	1,546,279.82	1,791,996.28	1,845,756.17	2,022,659.05	2,083,338.82
	25,574,934.68	30,507,433.30	30,603,114.50	34,156,976.17	34,264,601.06

*Fuente: Elaboración propia.*

**Anexo No. 16. Proyección de Sueldos y Salarios**

Cant. /área	Concepto	Salario mensual	Unidad meses x persona	1	2	3	4	5
<b>Administrativa</b>								
1	Gerente General	13,000.00	15	195,000.00	212,550.00	231,679.50	252,530.66	275,258.41
1	Administrador/ contador	10,000.00	15	150,000.00	163,500.00	178,215.00	194,254.35	211,737.24
1	Secretaria	4,000.00	15	60,000.00	65,400.00	71,286.00	77,701.74	84,694.90
2	Vigilante	6,000.00	15	90,000.00	98,100.00	106,929.00	116,552.61	127,042.34
1	Conserje	2,500.00	15	37,500.00	40,875.00	44,553.75	48,563.59	52,934.31
<b>Sub-total personal administrativo</b>		<b>35,500.00</b>		<b>532,500.00</b>	<b>580,425.00</b>	<b>632,663.25</b>	<b>689,602.94</b>	<b>751,667.21</b>
<b>Producción</b>								
1	Jefe de producción	10,000.00	15	150,000.00	163,500.00	178,215.00	194,254.35	211,737.24
4	Operarios de producción	20,000.00	15	300,000.00	327,000.00	356,430.00	388,508.70	423,474.48
2	Mantenimiento de la maquinaria	8,000.00	15	120,000.00	130,800.00	142,572.00	155,403.48	169,389.79
1	Control de Calidad	7,500.00	15	112,500.00	122,625.00	133,661.25	145,690.76	158,802.93
<b>Sub-total personal de</b>		<b>45,500.00</b>		<b>682,500.00</b>	<b>743,925.00</b>	<b>810,878.25</b>	<b>883,857.29</b>	<b>963,404.45</b>

Cant. /área	Concepto	Salario mensual	Unidad meses x persona	1	2	3	4	5
<b>producción</b>								
<b>Comercialización</b>								
1	Jefe de Comercialización	10,000.00	15	150,000.00	163,500.00	178,215.00	194,254.35	211,737.24
1	Encargado de almacen	4,000.00	15	60,000.00	65,400.00	71,286.00	77,701.74	84,694.90
3	Vendedores	13,500.00	15	202,500.00	220,725.00	240,590.25	262,243.37	285,845.28
<b>Sub-total personal de comercialización</b>		<b>27,500.00</b>		<b>412,500.00</b>	<b>449,625.00</b>	<b>490,091.25</b>	<b>534,199.46</b>	<b>582,277.41</b>
<b>Gran Total</b>		<b>108,500.00</b>		<b>1,627,500.00</b>	<b>1,773,975.00</b>	<b>1,933,632.75</b>	<b>2,107,659.70</b>	<b>2,297,349.07</b>

### Continuación anexo No. 16. Proyección de Sueldos y Salarios

Cant. /área	Concepto	Salario mensual	Unidad meses x persona	6	7	8	9	10
<b>Administrativa</b>								
1	Gerente General	13,000.00	15	300,031.67	327,034.52	356,467.63	388,549.72	423,519.19
1	Administrador/ contador	10,000.00	15	230,793.59	251,565.02	274,205.87	298,884.40	325,783.99
1	Secretaria	4,000.00	15	92,317.44	100,626.01	109,682.35	119,553.76	130,313.60
2	Vigilante	6,000.00	15	138,476.16	150,939.01	164,523.52	179,330.64	195,470.40
1	Conserje	2,500.00	15	57,698.40	62,891.25	68,551.47	74,721.10	81,446.00
<b>Sub-total personal administrativo</b>		<b>35,500.00</b>		<b>819,317.26</b>	<b>893,055.81</b>	<b>973,430.83</b>	<b>1,061,039.61</b>	<b>1,156,533.17</b>
<b>Producción</b>								
1	Jefe de producción	10,000.00	15	230,793.59	251,565.02	274,205.87	298,884.40	325,783.99
4	Operarios de producción	20,000.00	15	461,587.19	503,130.03	548,411.74	597,768.79	651,567.98
2	Mantenimiento de la maquinaria	8,000.00	15	184,634.87	201,252.01	219,364.69	239,107.52	260,627.19
1	Control de Calidad	7,500.00	15	173,095.19	188,673.76	205,654.40	224,163.30	244,337.99

Cant. /área	Concepto	Salario mensual	Unidad meses x persona	6	7	8	9	10
<b>Sub-total personal de producción</b>		<b>45,500.00</b>		<b>1,050,110.85</b>	<b>1,144,620.83</b>	<b>1,247,636.70</b>	<b>1,359,924.00</b>	<b>1,482,317.16</b>
<b>Comercialización</b>								
1	Jefe de Comercialización	10,000.00	15	230,793.59	251,565.02	274,205.87	298,884.40	325,783.99
1	Encargado de almacén	4,000.00	15	92,317.44	100,626.01	109,682.35	119,553.76	130,313.60
3	Vendedores	13,500.00	15	311,571.35	339,612.77	370,177.92	403,493.93	439,808.39
<b>Sub-total personal de comercialización</b>		<b>27,500.00</b>		<b>634,682.38</b>	<b>691,803.80</b>	<b>754,066.14</b>	<b>821,932.09</b>	<b>895,905.98</b>
<b>Gran Total</b>		<b>108,500.00</b>		<b>2,504,110.49</b>	<b>2,729,480.43</b>	<b>2,975,133.67</b>	<b>3,242,895.70</b>	<b>3,534,756.31</b>

Fuente: Elaboración propia.

### Anexo No. 17. Proyección de las Depreciaciones

Concepto	Total	Vida útil (años)	Valor residual	Neto a depreciar	1	2	3	4	5
Mobiliario y equipo oficina	74,629.00	5	746.29	73,882.71	14,776.54	14,776.54	14,776.54	14,776.54	14,776.54
Equipo de producción	2,298,220.00	10	22,982.20	2,275,237.80	227,523.78	227,523.78	227,523.78	227,523.78	227,523.78
Otros equipos para la producción	87,000.00	5	870.00	86,130.00	17,226.00	17,226.00	17,226.00	17,226.00	17,226.00
Equipo de Reparto	700,000.00	5	7,000.00	693,000.00	138,600.00	138,600.00	138,600.00	138,600.00	138,600.00
Equipo de Lab. Control de Calidad	34,700.00	5	347.00	34,353.00	6,870.60	6,870.60	6,870.60	6,870.60	6,870.60
Edificio	1,364,342.00	20	13,643.42	1,350,698.58	67,534.93	67,534.93	67,534.93	67,534.93	67,534.93

<b>Total depreciación</b>	<b>3,194,549.00</b>		<b>31,945.49</b>	<b>3,162,603.51</b>	<b>404,996.92</b>	<b>404,996.92</b>	<b>404,996.92</b>	<b>404,996.92</b>	<b>404,996.92</b>
---------------------------	---------------------	--	------------------	---------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

**Continuación anexo No. 17. Proyección de las Depreciaciones**

Concepto	Total	Vida útil (años)	Valor residual	Neto a depreciar	6	7	8	9	10
Mobiliario y equipo de oficina	74,629.00	5	746.29	73,882.71					
Equipo de producción	2,298,220.00	10	22,982.20	2,275,237.80	227,523.78	227,523.78	227,523.78	227,523.78	227,523.78
Otros equipos para la producción	87,000.00	5	870.00	86,130.00					
Equipo de Reparto	700,000.00	5	7,000.00	693,000.00					
Equipo de Lab. Control de Calidad	34,700.00	5	347.00	34,353.00					
Edificio	1,364,342.00	20	13,643.42	1,350,698.58	67,534.93	67,534.93	67,534.93	67,534.93	67,534.93
<b>Total</b>	<b>3,194,549.00</b>		<b>31,945.49</b>	<b>3,162,603.51</b>	<b>227,523.78</b>	<b>227,523.78</b>	<b>227,523.78</b>	<b>227,523.78</b>	<b>227,523.78</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo No. 18. Proyección del Costo (Lps) de la Leche en Invierno y en Verano**

Precio por litro	2007	2008	2009	2010	2011
verano	7,665,000.00	7,665,000.00	9,581,250.00	9,581,250.00	11,680,000.00
Invierno	7,117,500.00	7,117,500.00	8,303,750.00	8,303,750.00	10,950,000.00
	<b>14,782,500.00</b>	<b>14,782,500.00</b>	<b>17,885,000.00</b>	<b>17,885,000.00</b>	<b>22,630,000.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

### Continuación anexo No. 18. Proyección del Costo (Lps) de la Leche en Invierno y en Verano

Precio por litro	2012	2013	2014	2015	2016
verano	11,680,000.00	13,961,250.00	13,961,250.00	15,603,750.00	15,603,750.00
Invierno	10,950,000.00	13,140,000.00	13,140,000.00	14,736,875.00	14,736,875.00
	<b>22,630,000.00</b>	<b>27,101,250.00</b>	<b>27,101,250.00</b>	<b>30,340,625.00</b>	<b>30,340,625.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

### Anexo No. 19. Flujo Financiero del Proyecto

Descripción	Año 0	1	2	3	4	5
<b>Saldo Inicial de caja</b>			1,723,303.92	3,436,552.48	6,402,133.74	10,188,206.72
<b>Ingresos</b>						
<b>Inversión Inicial</b>	-5,733,831.00					
Venta de leche (litros)		12,483,000.00	13,523,250.00	16,881,523.75	18,063,230.41	22,088,750.33
Venta de crema (libras)		4,556,295.00	4,784,109.75	5,968,267.94	5,577,820.50	6,817,538.44
Venta de queso semiseco		5,690,001.06	5,760,904.50	7,196,352.41	7,242,914.00	8,851,112.76
<b>Total Ingresos</b>		<b>22,729,296.06</b>	<b>24,068,264.25</b>	<b>30,046,144.10</b>	<b>30,883,964.91</b>	<b>37,757,401.53</b>
<b>Gastos de operación</b>						
<b>Gastos de Producción</b>						
Materia prima		13,687,500.00	14,782,500.00	18,523,750.00	18,523,750.00	22,630,000.00
Insumo de Sal		144,540.00	144,540.00	168,630.00	168,630.00	192,720.00
Insumo – Cuajo		780,187.50	803,593.13	965,651.07	994,620.60	1,170,810.54
Material de empaque		1,000,512.45	1,030,527.82	1,238,350.93	1,275,501.46	1,501,242.54
Gas LPG		65,000.00	70,850.00	77,226.50	84,176.89	91,752.80
Energía eléctrica		72,000.00	78,480.00	85,543.20	93,242.09	101,633.88
Mantenimiento del equipo de producción		24,659.10	49,318.20	73,977.30	73,977.30	73,977.30
Sueldos y salarios, 13avo, 14vo y auxilio de cesantía		682,500.00	743,925.00	810,878.25	883,857.29	963,404.45

## Anexo No. 19. Flujo Financiero del Proyecto

Descripción	Año 0	1	2	3	4	5
IHSS		39,312.00	42,850.08	46,706.59	50,910.18	55,492.10
RAP-FOSOVI		8,190.00	8,927.10	9,730.54	10,606.29	11,560.85
INFOP		5,460.00	5,951.40	6,487.03	7,070.86	7,707.24
Reactivos para el laboratorio		100,000.00	109,000.00	118,810.00	129,502.90	141,158.16
Material de consumo		80,000.00	87,200.00	95,048.00	103,602.32	112,926.53
Materiales de aseo		60,000.00	65,400.00	71,286.00	77,701.74	84,694.90
<b>Total gastos de producción</b>		<b>16,749,861.05</b>	<b>18,023,062.73</b>	<b>22,292,075.41</b>	<b>22,477,149.92</b>	<b>27,139,081.28</b>
<b>Gastos de comercialización</b>						
Sueldos y salarios, 13avo, 14vo y auxilio de cesantía		412,500.00	449,625.00	490,091.25	534,199.46	582,277.41
IHSS		23,760.00	25,898.40	28,229.26	30,769.89	33,539.18
RAP-FOSOVI		4,950.00	5,395.50	5,881.10	6,410.39	6,987.33
INFOP		3,300.00	3,597.00	3,920.73	4,273.60	4,658.22
Comisiones		100,000.00	109,000.00	118,810.00	129,502.90	141,158.16
Promociones de mercado		120,000.00	130,800.00	142,572.00	155,403.48	169,389.79
Propaganda y publicidad		42,000.00	45,780.00	49,900.20	54,391.22	59,286.43
Combustible y lubricantes		160,000.00	174,400.00	190,096.00	207,204.64	225,853.06
Mantenimiento del equipo de reparto		10,500.00	14,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00
Llantas y neumáticos		24,000.00	26,160.00	28,514.40	31,080.70	33,877.96
<b>Total gastos de comercialización</b>		<b>901,010.00</b>	<b>984,655.90</b>	<b>1,079,014.93</b>	<b>1,174,236.27</b>	<b>1,278,027.54</b>
<b>Gastos de Administración</b>						
Sueldos y salarios, 13avo, 14vo y auxilio de cesantía		532,500.00	580,425.00	632,663.25	689,602.94	751,667.21
IHSS		30,672.00	33,432.48	36,441.40	39,721.13	43,296.03
RAP-FOSOVI		6,390.00	6,965.10	7,591.96	8,275.24	9,020.01
INFOP		4,260.00	4,643.40	5,061.31	5,516.82	6,013.34
Agua		4,680.00	5,101.20	5,560.31	6,060.74	6,606.20

## Anexo No. 19. Flujo Financiero del Proyecto

Descripción	Año 0	1	2	3	4	5
Teléfono		30,000.00	32,700.00	35,643.00	38,850.87	42,347.45
Servicio de Internet		12,000.00	13,080.00	14,257.20	15,540.35	16,938.98
Útiles de oficina		84,000.00	91,560.00	99,800.40	108,782.44	118,572.86
Auditoría contable-financiera		35,000.00	38,150.00	41,583.50	45,326.02	49,405.36
Seguros		180,000.00	196,200.00	213,858.00	233,105.22	254,084.69
Afiliación a la Cámara de Comercio		3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00
Permiso Licencias autorizaciones mercantiles		19,784.84	21,771.74	23,961.50	26,374.84	29,034.58
Impuesto sobre industria, comercio y servicio		8,139.42	8,669.26	9,253.20	9,896.76	10,606.02
Permisos por rótulos		400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Gastos de representaciones		60,000.00	65,400.00	71,286.00	77,701.74	84,694.90
Capacitaciones		50,000.00	54,500.00	59,405.00	64,751.45	70,579.08
Reuniones de asambleas		50,000.00	54,500.00	59,405.00	64,751.45	70,579.08
Asesoría legal		25,000.00	27,250.00	29,702.50	32,375.73	35,289.54
Consultoría investigación de mercados y diseño de nuevos productos		50,000.00	55,000.00		60,000.00	
<b>Total gastos administrativos</b>		<b>1,186,426.26</b>	<b>1,293,348.18</b>	<b>1,349,473.53</b>	<b>1,530,633.72</b>	<b>1,602,735.31</b>
<b>Reserva depreciaciones</b>						
Reserva de depreciaciones		404,996.92	404,996.92	404,996.92	404,996.92	404,996.92
<b>Total reserva de depreciaciones</b>		<b>404,996.92</b>	<b>404,996.92</b>	<b>404,996.92</b>	<b>404,996.92</b>	<b>404,996.92</b>
<b>Gastos financieros</b>						
Abonos intereses sobre préstamo de inversión inicial		477,400.00	429,660.00	381,920.00	334,180.00	286,440.00
Abonos intereses sobre préstamo de capital de trabajo		190,962.46	127,308.31	63,654.15	0.00	0.00



## Anexo No. 19. Flujo Financiero del Proyecto

Descripción	Año 0	1	2	3	4	5
<b>Total gastos financieros</b>		668,362.46	556,968.31	445,574.15	334,180.00	286,440.00
<b>Total Gastos de operación (Egresos)</b>		19,910,656.69	21,263,032.04	25,571,134.94	25,921,196.83	30,711,281.06
<b>Flujo neto (Ingresos – Egresos) Saldo efectivo</b>	-5,733,831.00	2,818,639.37	2,805,232.21	4,475,009.15	4,962,768.08	7,046,120.47
(-) Impuesto sobre la Renta a Pagar		704,659.84	701,308.05	1,118,752.29	1,240,692.02	1,761,530.12
<b>Saldo de Caja y Bancos</b>		2,113,979.53	2,103,924.16	3,356,256.86	3,722,076.06	5,284,590.35
<b>(+) Reservas de depreciaciones</b>		404,996.92	404,996.92	404,996.92	404,996.92	404,996.92
(-) Abono capital préstamo para la inversión inicial		341,000.00	341,000.00	341,000.00	341,000.00	341,000.00
(-) Abono capital préstamo para capital de trabajo		454,672.52	454,672.52	454,672.52	0.00	0.00
<b>Flujo neto de caja y bancos</b>	-5,733,831.00	1,723,303.92	1,713,248.56	2,965,581.26	3,786,072.98	5,348,587.28

## Continuación Anexo No. 19. Flujo Financiero

Descripción	6	7	8	9	10
<b>Saldo Inicial de caja</b>	15,536,794.00	19,404,425.95	24,896,831.20	29,972,499.12	36,804,261.24
<b>Ingresos</b>					
<b>Inversión Inicial</b>					
Venta de leche (litros)	20,805,000.00	25,044,018.75	24,966,000.00	28,197,710.00	28,000,062.50
Venta de crema (libras)	6,674,937.50	8,040,057.58	8,197,170.00	9,875,134.86	9,998,189.50
Venta de queso semiseco (libras)	8,862,930.00	10,674,317.33	10,641,064.00	12,015,192.64	11,930,974.00
<b>Total Ingresos</b>	36,342,867.50	43,758,393.65	43,804,234.00	50,088,037.50	49,929,226.00
<b>Gastos de operación</b>					
<b>Gastos de Producción</b>					
Materia prima	22,630,000.00	27,101,250.00	27,101,250.00	30,340,625.00	30,340,625.00

## Continuación Anexo No. 19. Flujo Financiero

Descripción	6	7	8	9	10
Insumo de Sal	192,720.00	216,810.00	216,810.00	228,855.00	228,855.00
Insumo – Cuajo	1,205,934.86	1,397,377.01	1,439,298.32	1,564,837.12	1,611,782.24
Material de empaque	1,546,279.82	1,791,996.28	1,845,756.17	2,022,659.05	2,083,338.82
Gas LPG	100,010.56	109,011.51	118,822.54	129,516.57	141,173.06
Energía eléctrica	110,780.92	120,751.21	131,618.82	143,464.51	156,376.32
Mantenimiento equipo de producción	73,977.30	73,977.30	73,977.30	73,977.30	73,977.30
Sueldos y salarios, 13avo, 14vo y auxilio de cesantía	1,050,110.85	1,144,620.83	1,247,636.70	1,359,924.00	1,482,317.16
IHSS	60,486.38	65,930.16	71,863.87	78,331.62	85,381.47
RAP-FOSOVI	12,601.33	13,735.45	14,971.64	16,319.09	17,787.81
INFOP	8,400.89	9,156.97	9,981.09	10,879.39	11,858.54
Reactivos para el laboratorio	153,862.40	167,710.01	182,803.91	199,256.26	217,189.33
Material de consumo	123,089.92	134,168.01	146,243.13	159,405.01	173,751.46
Materiales de aseo	92,317.44	100,626.01	109,682.35	119,553.76	130,313.60
<b>Total gastos de producción</b>	<b>27,360,572.66</b>	<b>32,447,120.74</b>	<b>32,710,715.85</b>	<b>36,447,603.69</b>	<b>36,754,727.10</b>
<b>Gastos de comercialización</b>					
Sueldos y salarios, 13avo, 14vo y auxilio de cesantía	634,682.38	691,803.80	754,066.14	821,932.09	895,905.98
IHSS	36,557.71	39,847.90	43,434.21	47,343.29	51,604.18
RAP-FOSOVI	7,616.19	8,301.65	9,048.79	9,863.19	10,750.87
INFOP	5,077.46	5,534.43	6,032.53	6,575.46	7,167.25
Comisiones	153,862.40	167,710.01	182,803.91	199,256.26	217,189.33
Promociones de mercado	184,634.87	201,252.01	219,364.69	239,107.52	260,627.19
Propaganda y publicidad	64,622.21	70,438.20	76,777.64	83,687.63	91,219.52
Combustible y lubricantes	246,179.83	268,336.02	292,486.26	318,810.02	347,502.92
Mantenimiento del equipo de reparto	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00
Llantas y neumáticos	36,926.97	40,250.40	43,872.94	47,821.50	52,125.44
<b>Total gastos de producción</b>	<b>1,391,160.02</b>	<b>1,514,474.42</b>	<b>1,648,887.12</b>	<b>1,795,396.96</b>	<b>1,955,092.68</b>
<b>Gastos de Administración</b>					

## Continuación Anexo No. 19. Flujo Financiero

Descripción	6	7	8	9	10
Sueldos y salarios, 13avo, 14vo y auxilio de cesantía	819,317.26	893,055.81	973,430.83	1,061,039.61	1,156,533.17
IHSS	47,192.67	51,440.01	56,069.62	61,115.88	66,616.31
RAP-FOSOVI	9,831.81	10,716.67	11,681.17	12,732.48	13,878.40
INFOP	6,554.54	7,144.45	7,787.45	8,488.32	9,252.27
Agua	7,200.76	7,848.83	8,555.22	9,325.19	10,164.46
Teléfono	46,158.72	50,313.00	54,841.17	59,776.88	65,156.80
Servicio de Internet	18,463.49	20,125.20	21,936.47	23,910.75	26,062.72
Útiles de oficina	129,244.41	140,876.41	153,555.29	167,375.26	182,439.04
Auditoría Contable-financiera	53,851.84	58,698.50	63,981.37	69,739.69	76,016.26
Seguros	276,952.31	301,878.02	329,047.04	358,661.28	390,940.79
Afiliación a la Cámara de Comercio	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00
Permiso Licencias autorizaciones mercantiles	31,965.88	35,196.46	38,756.89	42,680.84	47,005.42
Impuesto sobre industria, comercio y servicio	11,387.70	12,249.19	13,198.64	14,245.02	15,398.25
Permisos por rótulos	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Gastos de representaciones	92,317.44	100,626.01	109,682.35	119,553.76	130,313.60
Capacitaciones	76,931.20	83,855.01	91,401.96	99,628.13	108,594.66
Reuniones de asambleas	76,931.20	83,855.01	91,401.96	99,628.13	108,594.66
Asesoría legal	38,465.60	41,927.50	45,700.98	49,814.07	54,297.33
Consultoría investigación de mercados y diseño de nuevos productos	70,000.00		80,000.00		
<b>Total gastos administrativos</b>	<b>1,816,766.82</b>	<b>1,903,806.08</b>	<b>2,155,028.39</b>	<b>2,261,715.29</b>	<b>2,465,264.14</b>
<b>Reserva depreciaciones</b>					
Reserva de depreciaciones	227,523.78	227,523.78	227,523.78	227,523.78	227,523.78
<b>Total reserva de depreciaciones</b>	<b>227,523.78</b>	<b>227,523.78</b>	<b>227,523.78</b>	<b>227,523.78</b>	<b>227,523.78</b>
<b>Gastos financieros</b>					
Abonos a los intereses sobre préstamo de inversión inicial	238,700.00	190,960.00	143,220.00	95,480.00	47,740.00
Abonos a los intereses sobre préstamo de capital	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## Continuación Anexo No. 19. Flujo Financiero

Descripción	6	7	8	9	10
de trabajo					
<b>Total gastos financieros</b>	<b>238,700.00</b>	<b>190,960.00</b>	<b>143,220.00</b>	<b>95,480.00</b>	<b>47,740.00</b>
<b>Total Gastos de operación (Egresos)</b>	<b>31,034,723.27</b>	<b>36,283,885.02</b>	<b>36,885,375.14</b>	<b>40,827,719.72</b>	<b>41,450,347.70</b>
<b>Flujo neto (Ingresos - Egresos)</b>	<b>5,308,144.23</b>	<b>7,474,508.63</b>	<b>6,918,858.86</b>	<b>9,260,317.78</b>	<b>8,478,878.30</b>
(-) Impuesto sobre la Renta a Pagar	1,327,036.06	1,868,627.16	1,729,714.71	2,315,079.45	2,119,719.57
<b>Saldo de Caja y Bancos</b>	<b>3,981,108.17</b>	<b>5,605,881.47</b>	<b>5,189,144.14</b>	<b>6,945,238.34</b>	<b>6,359,158.72</b>
<b>(+) Reservas de depreciaciones</b>	<b>227,523.78</b>	<b>227,523.78</b>	<b>227,523.78</b>	<b>227,523.78</b>	<b>227,523.78</b>
(-) Abono al capital del préstamo para la inversión inicial	341,000.00	341,000.00	341,000.00	341,000.00	341,000.00
(-) Abono al capital del préstamo para capital de trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Flujo neto de caja y bancos</b>	<b>3,867,631.95</b>	<b>5,492,405.25</b>	<b>5,075,667.92</b>	<b>6,831,762.12</b>	<b>6,245,682.50</b>
<b>TIR</b>	<b>47.57%</b>				
<b>VAN</b>	<b>6,654,289.93</b>				

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo No. 20. Coeficientes de Valores Actualizados para una TREMA de 47%

Años	Fórmula	factor de descuento
1	$1/(1+0.4657)^1$	0.6823
2	$1/(1+0.4657)^2$	0.4655
3	$1/(1+0.4657)^3$	0.3176
4	$1/(1+0.4657)^4$	0.2167
5	$1/(1+0.4657)^5$	0.1478
6	$1/(1+0.4657)^6$	0.1009
7	$1/(1+0.4657)^7$	0.0688

Años	Fórmula	factor de descuento
8	$1/(1+0.4657)^8$	0.0470
9	$1/(1+0.4657)^9$	0.0320
10	$1/(1+0.4657)^{10}$	0.0219

Fuente: Elaboración propia.

### Anexo No. 21. Coeficientes de Valores Actualizados para una TREMA de 24%

Años	Fórmula	factor de descuento
1	$1/(1+0.24)^1$	0.8065
2	$1/(1+0.24)^2$	0.6504
3	$1/(1+0.24)^3$	0.5245
4	$1/(1+0.24)^4$	0.4230
5	$1/(1+0.24)^5$	0.3411
6	$1/(1+0.24)^6$	0.2751
7	$1/(1+0.24)^7$	0.2218
8	$1/(1+0.24)^8$	0.1789
9	$1/(1+0.24)^9$	0.1443
10	$1/(1+0.24)^{10}$	0.1164

Fuente: Elaboración propia.

### Anexo No. 22. Flujo Económico-Social del Proyecto

Descripción	R.P.C.	Factor	lo	1	2	3	4	5
Saldo inicial de caja					4,868,554.25	9,695,658.72	16,335,570.18	23,361,212.74
Ingresos								
Inversión Inicial			6,184,962.83					
Préstamo para la inversión inicial	RPCD	1.18	4,023,800.00					

## Anexo No. 22. Flujo Económico-Social del Proyecto

Descripción	R.P.C.	Factor	lo	1	2	3	4	5
Aportaciones de los socios para la inversión inicial	FCS	0.93	2,161,162.83					
Venta de leche (litros)				12,483,000.00	13,523,250.00	16,881,523.75	18,063,230.41	22,088,750.33
Venta de crema (libras)				4,556,295.00	4,784,109.75	5,968,267.94	5,577,820.50	6,817,538.44
Venta de queso semiseco (libras)				5,690,001.06	5,760,904.50	7,196,352.41	7,242,914.00	8,851,112.76
<b>Total Ingresos</b>				<b>22,729,296.06</b>	<b>24,068,264.25</b>	<b>30,046,144.10</b>	<b>30,883,964.91</b>	<b>37,757,401.53</b>
<b>Gastos de operación</b>								
<b>Gastos de Producción</b>								
Materia prima	FCS	0.93		12,729,375.00	13,747,725.00	17,227,087.50	17,227,087.50	21,045,900.00
Insumo – Sal	FCS	0.93		134,422.20	134,422.20	156,825.90	156,825.90	179,229.60
Insumo – Cuajo	RPCD	1.18		920,621.25	948,239.89	1,139,468.26	1,173,652.31	1,381,556.44
Material de empaque	FCS	0.93		930,476.58	958,390.88	1,151,666.37	1,186,216.36	1,396,155.57
Gas LPG	RPCD	1.18		76,700.00	83,603.00	91,127.27	99,328.72	108,268.31
Energía eléctrica	FCS	0.93		66,960.00	72,986.40	79,555.18	86,715.14	94,519.50
Mantenimiento del equipo de producción	FCS	0.93		22,932.96	45,865.93	68,798.89	68,798.89	68,798.89
Sueldos y salarios, 13avo, 14vo y auxilio de cesantía	RPCMOC	0.97		662,025.00	721,607.25	786,551.90	857,341.57	934,502.32
IHSS	FCS	0.93		36,560.16	39,850.57	43,437.13	47,346.47	51,607.65
RAP-FOSOVI	FCS	0.93		7,616.70	8,302.20	9,049.40	9,863.85	10,751.59
INFOP	FCS	0.93		5,077.80	5,534.80	6,032.93	6,575.90	7,167.73
Reactivos para el laboratorio	RPCD	1.18		118,000.00	128,620.00	140,195.80	152,813.42	166,566.63
Material de consumo	FCS	0.93		74,400.00	81,096.00	88,394.64	96,350.16	105,021.67
Materiales de aseo	FCS	0.93		55,800.00	60,822.00	66,295.98	72,262.62	78,766.25
<b>Total gastos de producción</b>				<b>15,840,967.65</b>	<b>17,037,066.12</b>	<b>21,054,487.15</b>	<b>21,241,178.81</b>	<b>25,628,812.15</b>
<b>Gastos de</b>								

## Anexo No. 22. Flujo Económico-Social del Proyecto

Descripción	R.P.C.	Factor	lo	1	2	3	4	5
<b>comercialización</b>								
Sueldos y salarios, 13avo, 14vo y auxilio de cesantía	RPCMOC	0.97		400,125.00	436,136.25	475,388.51	518,173.48	564,809.09
IHSS	FCS	0.93		22,096.80	24,085.51	26,253.21	28,616.00	31,191.44
RAP-FOSOVI	FCS	0.93		4,603.50	5,017.82	5,469.42	5,961.67	6,498.22
INFOP	FCS	0.93		3,069.00	3,345.21	3,646.28	3,974.44	4,332.14
Comisiones	FCS	0.93		93,000.00	101,370.00	110,493.30	120,437.70	131,277.09
Promociones de mercado	FCS	0.93		111,600.00	121,644.00	132,591.96	144,525.24	157,532.51
Propaganda y publicidad	FCS	0.93		39,060.00	42,575.40	46,407.19	50,583.83	55,136.38
Combustible y lubricantes	RPCD	1.18		188,800.00	205,792.00	224,313.28	244,501.48	266,506.61
Mantenimiento del equipo de reparto	FCS	0.93		9,765.00	13,020.00	19,530.00	19,530.00	19,530.00
Llantas y neumáticos	RPCD	1.18		28,320.00	30,868.80	33,646.99	36,675.22	39,975.99
<b>Total gastos de producción</b>				<b>900,439.30</b>	<b>983,854.99</b>	<b>1,077,740.14</b>	<b>1,172,979.05</b>	<b>1,276,789.46</b>
<b>Gastos de Administración</b>								
Sueldos y salarios, 13avo, 14vo y auxilio de cesantía	RPCMOC	0.97		516,525.00	563,012.25	613,683.35	668,914.85	729,117.19
IHSS	FCS	0.93		28,524.96	31,092.21	33,890.50	36,940.65	40,265.31
RAP-FOSOVI	FCS	0.93		5,942.70	6,477.54	7,060.52	7,695.97	8,388.61
INFOP	FCS	0.93		3,961.80	4,318.36	4,707.01	5,130.65	5,592.40
Agua	FCS	0.93		4,352.40	4,744.12	5,171.09	5,636.48	6,143.77
Teléfono	FCS	0.93		27,900.00	30,411.00	33,147.99	36,131.31	39,383.13
Servicio de Internet	FCS	0.93		11,160.00	12,164.40	13,259.20	14,452.52	15,753.25
Útiles de oficina	RPCD	1.18		99,120.00	108,040.80	117,764.47	128,363.27	139,915.97
Auditoria Contable-	FCS	0.93		32,550.00	35,479.50	38,672.66	42,153.19	45,946.98

## Anexo No. 22. Flujo Económico-Social del Proyecto

Descripción	R.P.C.	Factor	lo	1	2	3	4	5
financiera								
Seguros	FCS	0.93		167,400.00	182,466.00	198,887.94	216,787.85	236,298.76
Afiliación a la Cámara de Comercio	FCS	0.93		3,348.00	3,348.00	3,348.00	3,348.00	3,348.00
Impuesto por permiso Licencias autorizaciones mercantiles	Eliminar	0.93		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Impuesto sobre industria, comercio y servicio	Eliminar	0.93		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Impuesto por permisos de rótulos	Eliminar	0.93		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos de representaciones	FCS	0.93		55,800.00	60,822.00	66,295.98	72,262.62	78,766.25
Capacitaciones	FCS	0.93		46,500.00	50,685.00	55,246.65	60,218.85	65,638.54
Reuniones de asambleas	FCS	0.93		46,500.00	50,685.00	55,246.65	60,218.85	65,638.54
Asesoría legal	FCS	0.93		23,250.00	25,342.50	27,623.33	30,109.42	32,819.27
Consultoría para investigación de mercados y diseño de nuevos productos	FCS	0.93		46,500.00	51,150.00		55,800.00	
<b>Total gastos administrativos</b>				<b>1,119,334.86</b>	<b>1,220,238.68</b>	<b>1,274,005.34</b>	<b>1,444,164.50</b>	<b>1,513,015.98</b>
<b>Reserva depreciaciones</b>								
Reserva de depreciaciones	Eliminar			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Total reserva de depreciaciones</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Gastos financieros</b>								



### Anexo No. 22. Flujo Económico-Social del Proyecto

Descripción	R.P.C.	Factor	0	1	2	3	4	5
Abonos a los intereses sobre préstamo de inversión inicial	Eliminar			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Abonos a los intereses sobre préstamo de capital de trabajo	Eliminar			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Total gastos financieros</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Total Gastos de operación</b>				<b>17,860,741.81</b>	<b>19,241,159.78</b>	<b>23,406,232.63</b>	<b>23,858,322.36</b>	<b>28,418,617.60</b>
<b>Flujo neto económico (Ingresos - Egresos)</b>			<b>-6,184,962.83</b>	<b>4,868,554.25</b>	<b>4,827,104.47</b>	<b>6,639,911.47</b>	<b>7,025,642.55</b>	<b>9,338,783.94</b>
(-) Impuesto sobre la Renta a Pagar	Eliminar			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Flujo neto económico</b>			<b>-6,184,962.83</b>	<b>4,868,554.25</b>	<b>4,827,104.47</b>	<b>6,639,911.47</b>	<b>7,025,642.55</b>	<b>9,338,783.94</b>
<b>(+) Reservas de depreciaciones</b>				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(-) Abono al capital del préstamo para la inversión inicial	Eliminar			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(-) Abono al capital del préstamo para capital de trabajo	Eliminar			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Flujo neto económico</b>			<b>-6,184,962.83</b>	<b>4,868,554.25</b>	<b>4,827,104.47</b>	<b>6,639,911.47</b>	<b>7,025,642.55</b>	<b>9,338,783.94</b>

### Continuación Anexo No.22. Flujo Económico-Social del Proyecto

Descripción	R.P.C.	Factor	6	7	8	9	10
<b>Saldo Inicial de caja</b>			32,699,996.67	40,086,646.30	49,894,643.69	59,112,246.00	70,847,590.72
<b>Ingresos</b>							
<b>Inversión Inicial</b>							

## Continuación Anexo No.22. Flujo Económico-Social del Proyecto

Descripción	R.P.C.	Factor	6	7	8	9	10
Préstamo para la inversión inicial	RPCD	1.18					
Aportaciones de los socios para la inversión inicial	FCS	0.93					
Venta de leche (litros)			20,805,000.00	25,044,018.75	24,966,000.00	28,197,710.00	28,000,062.50
Venta de crema (libras)			6,674,937.50	8,040,057.58	8,197,170.00	9,875,134.86	9,998,189.50
Venta de queso semiseco (libras)			8,862,930.00	10,674,317.33	10,641,064.00	12,015,192.64	11,930,974.00
<b>Total Ingresos</b>			<b>36,342,867.50</b>	<b>43,758,393.65</b>	<b>43,804,234.00</b>	<b>50,088,037.50</b>	<b>49,929,226.00</b>
<b>Gastos de operación</b>							
<b>Gastos de Producción</b>							
Materia prima	FCS	0.93	21,045,900.00	25,204,162.50	25,204,162.50	28,216,781.25	28,216,781.25
Insumo – Sal	FCS	0.93	179,229.60	201,633.30	201,633.30	212,835.15	212,835.15
Insumo – Cuajo	RPCD	1.18	1,423,003.13	1,648,904.88	1,698,372.02	1,846,507.81	1,901,903.04
Material de empaque	FCS	0.93	1,438,040.23	1,666,556.54	1,716,553.24	1,881,072.92	1,937,505.10
Gas LPG	RPCD	1.18	118,012.46	128,633.58	140,210.60	152,829.55	166,584.21
Energía eléctrica	FCS	0.93	103,026.26	112,298.62	122,405.50	133,421.99	145,429.97
Mantenimiento del equipo de producción	FCS	0.93	68,798.89	68,798.89	68,798.89	68,798.89	68,798.89
Sueldos y salarios, 13avo, 14vo y auxilio de cesantía	RPCMOC	0.97	1,018,607.52	1,110,282.20	1,210,207.60	1,319,126.28	1,437,847.65
IHSS	FCS	0.93	56,252.34	61,315.05	66,833.40	72,848.41	79,404.77
RAP-FOSOVI	FCS	0.93	11,719.24	12,773.97	13,923.63	15,176.75	16,542.66
INFOP	FCS	0.93	7,812.82	8,515.98	9,282.42	10,117.83	11,028.44
Reactivos para el laboratorio	RPCD	1.18	181,557.63	197,897.81	215,708.62	235,122.39	256,283.41
Material de consumo	FCS	0.93	114,473.62	124,776.25	136,006.11	148,246.66	161,588.86
Materiales de aseo	FCS	0.93	85,855.22	93,582.19	102,004.58	111,185.00	121,191.64
<b>Total gastos de producción</b>			<b>25,852,288.96</b>	<b>30,640,131.75</b>	<b>30,906,102.41</b>	<b>34,424,070.88</b>	<b>34,733,725.05</b>
<b>Gastos de comercialización</b>							
Sueldos y salarios, 13avo, 14vo y auxilio de cesantía	RPCMOC	0.97	615,641.91	671,049.68	731,444.15	797,274.13	869,028.80
IHSS	FCS	0.93	33,998.67	37,058.55	40,393.81	44,029.26	47,991.89
RAP-FOSOVI	FCS	0.93	7,083.06	7,720.53	8,415.38	9,172.76	9,998.31
INFOP	FCS	0.93	4,722.04	5,147.02	5,610.25	6,115.17	6,665.54

## Continuación Anexo No.22. Flujo Económico-Social del Proyecto

Descripción	R.P.C.	Factor	6	7	8	9	10
Comisiones	FCS	0.93	143,092.03	155,970.31	170,007.64	185,308.33	201,986.07
Promociones de mercado	FCS	0.93	171,710.43	187,164.37	204,009.17	222,369.99	242,383.29
Propaganda y publicidad	FCS	0.93	60,098.65	65,507.53	71,403.21	77,829.50	84,834.15
Combustible y lubricantes	RPCD	1.18	290,492.20	316,636.50	345,133.79	376,195.83	410,053.45
Mantenimiento del equipo de reparto	FCS	0.93	19,530.00	19,530.00	19,530.00	19,530.00	19,530.00
Llantas y neumáticos	RPCD	1.18	43,573.83	47,495.48	51,770.07	56,429.37	61,508.02
<b>Total gastos de producción</b>			<b>1,389,942.81</b>	<b>1,513,279.97</b>	<b>1,647,717.46</b>	<b>1,794,254.34</b>	<b>1,953,979.53</b>
<b>Gastos de Administración</b>							
Sueldos y salarios, 13avo, 14vo y auxilio de cesantía	RPCMOC	0.97	794,737.74	866,264.13	944,227.91	1,029,208.42	1,121,837.18
IHSS	FCS	0.93	43,889.19	47,839.21	52,144.74	56,837.77	61,953.17
RAP-FOSOVI	FCS	0.93	9,143.58	9,966.50	10,863.49	11,841.20	12,906.91
INFOP	FCS	0.93	6,095.72	6,644.34	7,242.33	7,894.13	8,604.61
Agua	FCS	0.93	6,696.71	7,299.41	7,956.36	8,672.43	9,452.95
Teléfono	FCS	0.93	42,927.61	46,791.09	51,002.29	55,592.50	60,595.82
Servicio de Internet	FCS	0.93	17,171.04	18,716.44	20,400.92	22,237.00	24,238.33
Útiles de oficina	RPCD	1.18	152,508.41	166,234.16	181,195.24	197,502.81	215,278.06
Auditoría Contable-financiera	FCS	0.93	50,082.21	54,589.61	59,502.67	64,857.91	70,695.13
Seguros	FCS	0.93	257,565.65	280,746.56	306,013.75	333,554.99	363,574.93
Afiliación a la Cámara de Comercio	FCS	0.93	3,348.00	3,348.00	3,348.00	3,348.00	3,348.00
Impuesto por permiso Licencias autorizaciones mercantiles	Eliminar	0.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Impuesto sobre industria, comercio y servicio	Eliminar	0.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Impuesto por permisos de rótulos	Eliminar	0.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos de representaciones	FCS	0.93	85,855.22	93,582.19	102,004.58	111,185.00	121,191.64
Capacitaciones	FCS	0.93	71,546.01	77,985.16	85,003.82	92,654.16	100,993.04
Reuniones de asambleas	FCS	0.93	71,546.01	77,985.16	85,003.82	92,654.16	100,993.04
Asesoría legal	FCS	0.93	35,773.01	38,992.58	42,501.91	46,327.08	50,496.52
Consultoría para investigación de mercados y diseño de nuevos productos	FCS	0.93	65,100.00		74,400.00		

## Continuación Anexo No.22. Flujo Económico-Social del Proyecto

Descripción	R.P.C.	Factor	6	7	8	9	10
<b>Total gastos administrativos</b>			<b>1,713,986.10</b>	<b>1,796,984.53</b>	<b>2,032,811.82</b>	<b>2,134,367.56</b>	<b>2,326,159.32</b>
<b>Reserva depreciaciones</b>							
Reserva de depreciaciones	Eliminar		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Total reserva de depreciaciones</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Gastos financieros</b>							
Abonos a los intereses sobre préstamo de inversión inicial	Eliminar		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Abonos a los intereses sobre préstamo de capital de trabajo	Eliminar		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Total gastos financieros</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Total Gastos de operación (Egresos)</b>			<b>28,956,217.87</b>	<b>33,950,396.25</b>	<b>34,586,631.69</b>	<b>38,352,692.78</b>	<b>39,013,863.90</b>
<b>Flujo neto económico (Ingresos - Egresos)</b>			<b>7,386,649.63</b>	<b>9,807,997.40</b>	<b>9,217,602.31</b>	<b>11,735,344.72</b>	<b>10,915,362.10</b>
(-) Impuesto sobre la Renta a Pagar	Eliminar		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Flujo neto económico</b>			<b>7,386,649.63</b>	<b>9,807,997.40</b>	<b>9,217,602.31</b>	<b>11,735,344.72</b>	<b>10,915,362.10</b>
<b>(+) Reservas de depreciaciones</b>			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(-) Abono al capital del préstamo para la inversión inicial	Eliminar		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(-) Abono al capital del préstamo para capital de trabajo	Eliminar		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Flujo neto económico</b>			<b>7,386,649.63</b>	<b>9,807,997.40</b>	<b>9,217,602.31</b>	<b>11,735,344.72</b>	<b>10,915,362.10</b>
<b>TSD = 12%</b>							
R B/CE	1.3383						
TIRE	89.67%						
VANE	36,148,375.12						

Fuente: Elaboración propia.