



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AGRARIA
FACULTAD DE DESARROLLO
RURAL**

Trabajo de Graduación

**“Establecimiento de un centro para
el acopio y comercialización de
leche de la cooperativa de servicios
agropecuarios “El Congo R.L” en la
comunidad de Santa Elisa, municipio
de Boaco, departamento de Boaco
para el periodo 2010-2019”**

**Br. Luz de los Angeles Moreno
Munguía.
(Autor)**

**Lic. Francisco José Bravo.
(Tutor)**

**Managua, Nicaragua
Marzo, 2011.**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
(UNA)
FACULTAD DE DESARROLLO RURAL (FDR)**

Trabajo de graduación

**“Establecimiento de un Centro para el Acopio y
Comercialización de Leche de la Cooperativa de Servicios
Agropecuarios “El Congo R.L” en la comunidad de Santa
Elisa, Municipio de Boaco, departamento de Boaco para el
periodo 2010-2019”**

**Trabajo sometido a consideración del Honorable Tribunal Examinador de
la Facultad de Desarrollo Rural de la Universidad Nacional Agraria para
optar al grado de:**

Licenciada en Agronegocios

Por

Br. Luz de los Angeles Moreno Munguía.

Asesor

Lic. Francisco José Bravo.

Managua, Nicaragua, Marzo, 2011.

Este trabajo de graduación fue evaluado y aprobado por el honorable tribunal examinador designado por la decanatura de la Facultad de Desarrollo Rural como requisito parcial para optar al título profesional de:

LICENCIADA EN AGRONEGOCIOS

Miembros del Tribunal examinador:

Lic. Msc. Pedro Noel Torrez
Presidente

Lic. Ricardo Araica Cepeda
Secretario

Lic. Ileana Castellon Espinoza.
(Vocal)

Tutor:

Lic. Francisco Bravo
(Tutor)

Sustentante:

Br. Luz de los Ángeles Moreno Munguia.

Managua, Nicaragua 19/03/2011

ÍNDICE DE CONTENIDO

SECCIÓN	PÁGINA
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
INDICE DE TABLAS	iii
INDICE DE FIGURAS	iv
INDICE DE ANEXOS	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS DEL PLAN DE NEGOCIOS	2
III. METODOLOGÍA	3
3.1. Ubicación del estudio	3
3.2. Diseño metodológico	3
3.2.1 Instrumentos y materiales	3
3.2.2 Metodos	4
IV. CONTENIDO DEL PLAN DE NEGOCIOS	6
4.1. Imagen del negocio	6
4.1.1 Nombre del negocio	6
4.1.2 Logotipo	6
4.1.3 Lema	6
4.1.4 Localización y tamaño del negocio	6
4.1.5 Modelo de negocio	7
4.1.6 Visión.	8
4.1.7 Misión	8
4.1.8 Objetivos del centro de acopio	9
4.1.9 Análisis del sector industrial	9
4.1.10 Descripción del producto del negocio de la cooperativa	10
4.2. Plan de mercado	11
4.2.1 Objetivo del plan de mercado	11
4.2.2 Producto	11

4.2.3	Mercado	12
4.2.4	Precio	13
4.2.5	Demanda	13
4.2.6	Oferta de leche fría en el mercado	14
4.2.7	Estimado de ventas	16
4.2.8	Medidas promocionales	16
4.2.9	Responsabilidad social empresarial	16
4.3.	Plan de Producción	18
4.3.1	Objetivo del plan de producción	18
4.3.2	Especificaciones del producto	18
4.3.3	Proceso de producción	19
4.3.4	Mapa de localización del recorrido de las rutas de acopio de leche	19
4.3.5	Flújograma de actividades	20
4.3.6	Requerimientos de Activos Fijos	21
4.3.7	Capacidad actual y proyectada de la producción	22
4.3.8	Materia prima necesaria, costo y disponibilidad de la misma	22
4.3.9	Necesidades de Mano de obra	24
4.3.10	Impacto Ambiental	24
4.4.	Plan de organización	26
4.4.1	Objetivo de organización	26
4.4.2	Marco legal de la cooperativa El Congo	26
4.4.3	Estructura organizativa del centro de acopio	30
4.4.4	Funciones y perfil ocupacional por cargo	31
4.4.5	Pago de salarios y prestaciones mensuales a trabajadores	39
4.5.	Plan Financiero	40
4.5.1	Objetivo	40
4.5.2	Presupuestos de costos, gasto e inversiones	40
4.5.3	Evaluación financiera	56
V.	CONCLUSIONES	64
VI.	RECOMENDACIONES	65
VII.	BIBLIOGRAFIA	66
VIII.	ANEXOS	68

DEDICATORIA

Dedico este trabajo:

A Dios padre quien me acompaña, me protege e iluminó mi camino para la elaboración de este trabajo.

A mi madre, Ayda Luz Munguía Rivera, por haber cumplido con la tarea de forjarme, disciplinarme, mostrarme la importancia del trabajo, haber sido a lo largo de mi vida la fuerza impulsora de mi educación y haberme brindado el apoyo, el consuelo y la motivación para lograr mis metas.

A mi esposo, Denis Eliezer Rodríguez, por su apoyo y por impulsarme en los momentos más difíciles.

A Steven Alexander Rodríguez Moreno, mi hijo, fuente de motivación en todo momento.

AGRADECIMIENTOS

A Dios Padre por sus bendiciones y por ayudarme a culminar el trabajo de culminación de estudios.

A los Productores de la Cooperativa el Congo R.L, por brindarme todo el apoyo y la información necesaria para la realización de este trabajo.

Al Msc. Francisco Bravo, por guiar, orientar con paciencia y dedicación en la realización de esta tesis.

Al personal que labora en el Instituto de Desarrollo Rural IDR-BOACO, por brindarme el apoyo de logística y movilización para la realización del presente trabajo.

ÍNDICE DE TABLAS.

TABLA	PÁGINA
1. Análisis competitivo del producto	12
2. Balance oferta-demanda L	14
3. Proyección de oferta de leche fría en litros	15
4. Responsabilidad social empresarial	17
5. Activos fijos	21
6. Requerimiento y costo de materia prima	23
7. Necesidad y disponibilidad de mano de obra directa	24
8. Salarios y prestaciones del personal del centro de acopio	39
9. Presupuesto de materia prima	41
10. Presupuesto de mano de obra directa	42
11. Presupuesto de costos directos de producción.	42
12. Presupuesto de costos indirectos de producción	42
13. Presupuesto de costos totales de producción	43
14. Presupuesto de gastos de operación	43
15. Presupuesto de herramientas y equipos de laboratorio	44
16. Presupuesto de maquinaria de producción	44
17. Presupuesto de edificio de centro de acopio	45
18. Presupuesto de mobiliario y equipo de oficina	45
19. Presupuesto de papelería y útiles de oficina	46
20. Presupuesto de inversión fija	46
21. Presupuesto de inversión diferida	47
22. Presupuesto de capital de trabajo	47
23. Presupuesto total del plan de negocios	47
24. Plan global de inversiones	48
25. Origen y destino de fondos	48
26. Amortización de financiamiento	49
27. Depreciación de activos fijos	50
28. Amortización de activos diferidos	50
29. Flujo de efectivo proyectado a diez años	51
30. Estado de resultados proyectado	52
31. Balance general proyectado	55
32. Razón de endeudamiento	57
33. Razón de rotación de intereses	57
34. Razón margen de utilidad neta	58
35. Costos variables	61
36. Costos fijos	61
37. Pruebas de sensibilidad	63

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA	PÁGINA
1. Metodología utilizada por componente del plan de negocios.	5
2. Logotipo del negocio de la Cooperativa.	6
3. Modelo de negocio.	7
4. Mapa del recorrido de las rutas de acopio.	19
5. Flujograma de actividades del proceso de producción de leche fría.	20
6. Estructura Organizativa del Negocio.	30

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO	PÁGINA
1. Cotizaciones	69
2. Diseños de infraestructura	70
3. Análisis ambiental	74
4. Documentación legal	82
5. Formato de entrevista	87
6. Análisis FODA	89
7. Producción nacional de leche	92
8. Glosario	93

Establecimiento de un Centro para el Acopio y Comercialización de Leche de la Cooperativa de Servicios Agropecuarios “El Congo R.L” en la comunidad de Santa Elisa, Municipio de Boaco, departamento de Boaco. Licenciatura en Agronegocios. Managua Nicaragua. Universidad Nacional Agraria (UNA) 93 pág.
Tema presentado por Moreno Munguía L. A. 2011.
Tutor Msc. Francisco Bravo

RESUMEN

El presente plan de negocios nace para dar respuesta a los problemas de comercialización y bajo acceso al mercado de leche que atraviesa la cooperativa El Congo R.L; la cual vende su leche a un precio promedio de U\$ 0.19 dólares/L a centros de acopio establecidos en el municipio de Boaco, los que a su vez, venden esa leche a empresas industriales lácteas a U\$ 0.34 dólares/L agregándole únicamente como valor el proceso de enfriamiento, obteniendo un margen de utilidad bruta del 44.12% por litro de leche vendido. El plan esta estructurado en: Imagen del negocio, plan de mercado, plan técnico productivo y plan económico financiero. El objetivo de su elaboración es: Determinar la factibilidad del establecimiento de un centro de acopio de leche para la cooperativa El Congo R.L, en la comunidad de Santa Elisa, municipio de Boaco, departamento de Boaco, en el periodo 2010-2019. Los miembros de la cooperativa cuentan con una producción de 8,060 L/diario, la cual una vez fría comercializaran con empresas industriales lácteas nacionales, las que cuentan con una demanda total de 311,000 L/día, una demanda insatisfecha de 63,000 L/día y un precio promedio de C\$ 0.34 dólares/L. En el plan de producción se identificó que el proceso de acopio y enfriamiento de leche es simple, no requiere de conocimiento especializado, el costo de mano de obra es bajo, se cuenta con buena disponibilidad de materia prima y que la capacidad instalada del sistema de enfriamiento es de 8,400 L/día. En organización se elaboró una estructura organizativa lineal simple y un manual de funciones. El plan económico financiero da como resultado una TIR de 48.44% y un VAN que refleja un excedente después de la tasa mínima esperada (20%) de U\$ 445,617.97 dólares; indicando que el proyecto es factible, que no se tendrán pérdidas y se cubrirán los costos de producción.

Palabras Claves: Mercado, oferta, demanda, precio, producción, calidad, reductasa, capacidad instalada, organización, indicadores, análisis financiero.

**Establishment of a Center for the Storing and Milk Commercialization of the Cooperative of Farming Services “the Congo R.L” in the community of Santa Elisa, Municipality of Boaco, department of Boaco. Degree in Agronegocios. Managua, Nicaragua. Agrarian National university (UNA) 93 p.
Item submitted by Moreno Munguía L. A. 2011.
Tutor Msc. Francisco Bravo**

ABSTRACT

This business plan born in response to the problems of marketing and under market access for milk that crosses the cooperative Congo R. L; which sells its milk to an average price of US\$ 0.19 dollars/L to storage centers established in the municipality of Boaco, which in turn, sell milk to industrial enterprises milk to US\$ 0.34 dollars/L adding only as a value the cooling process, getting a margin of gross profit of 44.12% per liter of milk sold. The plan is structured in: Image of the business, marketing plan, technical plan productive and economic plan financially. The goal of its preparation is: Determine the feasibility of the establishment of a collection center for milk for the cooperative Congo R. L, in the community of Santa Elisa, municipality of Boaco, department of Boaco, in the period 2010-2019. The members of the cooperative count with a production of 8.060 L/daily, which once marketed cold with industrial enterprises milk national, which have a total demand of 311.000 L/day, unsatisfied demand 63.000 L/day and an average price of C\$ 0.34 dollars/L. In the production plan was identified as the production process of cold milk is simple, does not require professional knowledge, the cost of labor is low, with good availability of raw material and that the installed capacity of cooling system is 8.400 L/day. In organization was drawn up an organizational structure simple linear and a manual of functions. The economic plan financial results in a TIR 48.44% and a VAN that reflects a surplus after the minimum rate expected (20%) US\$ 445,617.97 dollars; indicating that they will not be losses and will cover the costs of production.

Key words: market, supply, demand, price, production, quality, reductasa, installed capacity, organization, indicators, financial analysis.

I. INTRODUCCIÓN

Según el Ministerio de Fomento, Industria y Comercio el departamento de Boaco ocupa el tercer lugar en la producción láctea nacional con un 9.74% de participación por lo que se puede afirmar que su principal actividad económica reside en la explotación ganadera de producción de leche.

En el municipio de Boaco, la producción de leche no tiene un precio estable y es fijado por intermediarios, ocasionando pérdidas económicas a los productores y evitando mejorar sus fincas sobre todo en lo relacionado al mejoramiento genético del ganado. Tomando en cuenta esta problemática 101 productores de leche se organizaron en la cooperativa de servicios agropecuarios El Congo R.L., con el fin de aumentar sus ingresos económicos, mejorar sus niveles de vida y las condiciones de sus unidades productivas.

Una vez organizados en la cooperativa El Congo R.L. los productores se enfrentan a un limitado acceso al mercado lácteo por carecer de un centro de acopio y equipos de enfriamiento que permita generar valor agregado a la producción, viéndose obligados a vender su leche a un precio promedio de U\$ 0.19 dólares (C\$ 3.98) por litro a intermediarios, cuando el precio promedio establecido por las empresas procesadoras lácteas es de U\$ 0.34 centavos de dólar equivalente a C\$ 7.00 córdobas (Tipo de cambio del 30 de Agosto 2009) por litro de leche fría. Esto significa, que la cooperativa deja de percibir un margen de utilidad bruta del 44.12% por litro de leche vendido.

Como una alternativa en la búsqueda de soluciones a la problemática que enfrentan los productores miembros de la cooperativa se han propuesto formular y ejecutar un Plan de Negocios con el apoyo del IDR mediante el Programa de Apoyo a la Inserción de Pequeños Productores a la Cadena de Valor y Acceso al Mercado (PROCAVAL), el cual contiene como principal componente la construcción y equipamiento de un centro de acopio de leche que les permita tener un mayor acceso al mercado, un mayor poder de negociación y obtener un mejor precio de venta, ya que la leche fría se cotiza a un mayor precio en el mercado.

Con el establecimiento de su propio centro de acopio y la subsiguiente eliminación de los intermediarios, la cooperativa pretende incrementar su margen de utilidad, lo que evidentemente traerá importantes beneficios económicos para los productores socios y proveedores de la cooperativa, los que podrán realizar mejoras en sus fincas, brindar mejor alimentación al ganado e introducir razas productoras de leche que permitan el incremento de la producción y productividad, por ende una mayor rentabilidad tanto de la cooperativa como de sus cooperados.

El presente plan de negocios plantea como estrategia un plan de mercado, de producción, de organización y económico-financiero.

II. OBJETIVOS DEL PLAN DE NEGOCIOS

General

Determinar la factibilidad del establecimiento de un centro de acopio de leche para la cooperativa El Congo R.L, en la comunidad de Santa Elisa, municipio de Boaco, departamento de Boaco, en el periodo 2010-2019.

Específicos

1. Realizar un plan de mercado que determine la viabilidad comercial del negocio.
2. Determinar la viabilidad técnica y ambiental del negocio a través de un plan de producción.
3. Diseñar un plan de organización empresarial que defina la estructura organizativa optima del negocio.
4. Elaborar un plan económico financiero que determine la rentabilidad de la inversión.

III. METODOLOGÍA

3.1. Ubicación

El municipio de Boaco geográficamente se localiza a los 12° 28' latitud norte y 85° 39' longitud oeste; limita al norte con el municipio de Muy Muy, al sur con los municipios de San Lorenzo y Camoapa, al este con el municipio de Camoapa y al oeste con los municipios de San José de Los Remates, Santa Lucía y Teustepe; posee una superficie de 1,086.81 Km², un clima variado, que va desde trópico húmedo de sabana de vegetación, de bosque a tropical de selva, llegando a tener temperaturas entre 27° y 30° centígrados en época de verano, logrando alcanzar una temperatura mínima de 18 centígrados en el mes de diciembre; las precipitaciones pluviales oscilan entre 1,200 y 2,000 mm al año.

La topografía es toda irregular y su paisaje es montañoso; sin embargo es menos abrupto que la de los municipios situados más al norte, posee elevaciones entre los 200 y 300 metros sobre el nivel del mar (msnm) El cerro de la Vieja es la altura culminante del municipio de BOACO con 1,020 msnm.

3.2. Diseño metodológico para la elaboración del plan de negocios

Los instrumentos y métodos utilizados permitieron obtener información precisa y veraz para la elaboración del plan de negocios, así como la apropiación del mismo por parte de los productores quienes estuvieron presentes de manera activa brindando información para la elaboración de cada uno de los planes que lo conforman.

3.2.1 Instrumentos y materiales

Para la recolección de los datos e información necesaria en la formulación del plan de negocios se utilizaron los siguientes instrumentos:

Entrevistas estructuradas, las cuales se realizaron de manera personal mediante la aplicación de un cuestionario de preguntas abiertas previamente elaborado, a gerentes de acopio de empresas industriales lácteas con el fin de adquirir información clave sobre la demanda de leche de dichas empresas.

Entrevista no estructurada, aplicada a un experto del IDR quien a través de esta nos brindará aportes relativos al equipamiento, proceso de producción de un centro de acopio para la elaboración del plan de producción previsto.

Metodologías participativas, se realizaron talleres con grupos focales de productores para obtener información necesaria para la elaboración de cada uno de los planes que conforman el plan de negocios; en el desarrollo de los talleres participativos se utilizaron marcadores, papelógrafos, dibujos impresos y folletos.

3.2.2 Métodos

Para la elaboración de la imagen del centro de acopio se realizó de manera participativa talleres con grupos de productores, dando a conocer el significado, la importancia y los factores a tomar en cuenta para elaborar cada una de las partes que conforman la imagen del centro de acopio de la cooperativa y posteriormente definir las en consenso con los productores.

Para la elaboración del plan de mercado se recopiló información mediante la aplicación personal de entrevistas estructuradas a gerentes de acopio de empresas industriales lácteas como: CENTROLAC, ESKIMO, NILAC y San Francisco de Asís con el fin de recopilar información clave sobre la demanda de leche de dichas empresas, se captaron datos de la competencia mediante la revisión y análisis de caracterizaciones socioeconómicas de las organizaciones cooperativas que se dedican al acopio, enfriamiento y comercialización de leche, se realizaron talleres con grupos focales de productores para definir el segmento de mercado a incursionar, la cantidad de producto a ofertar, las actividades a realizar en cuanto a responsabilidad social empresarial y la forma de promocionar el producto.

El plan de producción se elaboró con información obtenida de entrevistas no estructuradas aplicadas a un técnico del IDR que tiene amplios conocimientos sobre el equipamiento y el proceso de producción de un centro de acopio, de la misma manera se entrevistó a un técnico especialista en impacto ambiental quien brindó la información necesaria para la elaboración del impacto ambiental del centro de acopio, se solicitó a la junta directiva los registros de producción por socio, se realizaron talleres con grupos focales para determinar la capacidad instalada del acopio, las rutas de acopio, la mano de obra directa necesaria y su disponibilidad, el precio de la materia prima y el costo de transporte de la misma, se realizaron diseños y presupuestos del edificio de acopio, cotizaciones de equipos de acopio, de oficina y laboratorio.

Para elaborar el plan de organización se solicitó a la junta directiva la documentación legal, se realizaron talleres con grupos focales donde se capacitó a los productores sobre las diferentes estructuras organizativas que podían utilizar las ventajas y desventajas de cada una, una vez definida y en consenso la estructura organizativa del centro de acopio se consultó bibliografía para definir las funciones de cada puesto; con la junta directiva de la cooperativa se definieron los salarios a pagar por cada puesto tomando en cuenta el salario mínimo, los salarios que pagan en otros centros de acopio y las funciones de cada puesto.

El plan financiero se elaboró con datos obtenidos en el plan de mercado, el plan de producción y del plan de organización, se utilizaron datos (tasa de interés activa, tasa de interés pasiva e inflación acumulada) del Banco Central de Nicaragua para determinar la tasa mínima esperada a utilizar, se realizó una proyección a 10 años.



Figura 1. Metodología utilizada por componente del plan de negocios.
Fuente: elaboración propia

IV. CONTENIDO DEL PLAN DE NEGOCIOS

4.1. Imagen del negocio

Según Alcaraz (2006), la imagen del negocio es lo que el negocio muestra que es ante la sociedad por lo cual está conformada por el nombre del negocio, la descripción del negocio, la misión y visión del negocio, objetivos del negocio, las ventajas competitivas, análisis de la industria, la descripción del producto o/y servicio del negocio y calificaciones para entrar al área.

Para efectos de este trabajo la imagen es donde se muestra lo que es el centro de acopio ante la sociedad y está conformada por: el nombre del negocio, el logotipo, el lema, la localización y el tamaño del negocio, el modelo del negocio, la visión, la misión, los objetivos del centro de acopio, el análisis del sector industrial y la descripción del producto de la cooperativa.

4.1.1 Nombre del negocio

Centro de Acopio Santa Elisa.

4.1.2 Logotipo



Figura 2. Logotipo del negocio de la cooperativa.
Fuente: elaboración propia

4.1.3 Lema

100 % calidad e higiene.

4.1.4 Localización y tamaño del negocio

El centro de acopio se encontrará ubicado en la entrada El Tabacal a 39 Km del municipio de Boaco, siendo estos 25 km de carretera asfaltada de la ciudad de Boaco a la Comunidad el Portón y 14 km de la comunidad El Portón a la entrada de la comunidad El Tabacal de carretera de macadán de todo tiempo.

4.1.5 Modelo de negocio

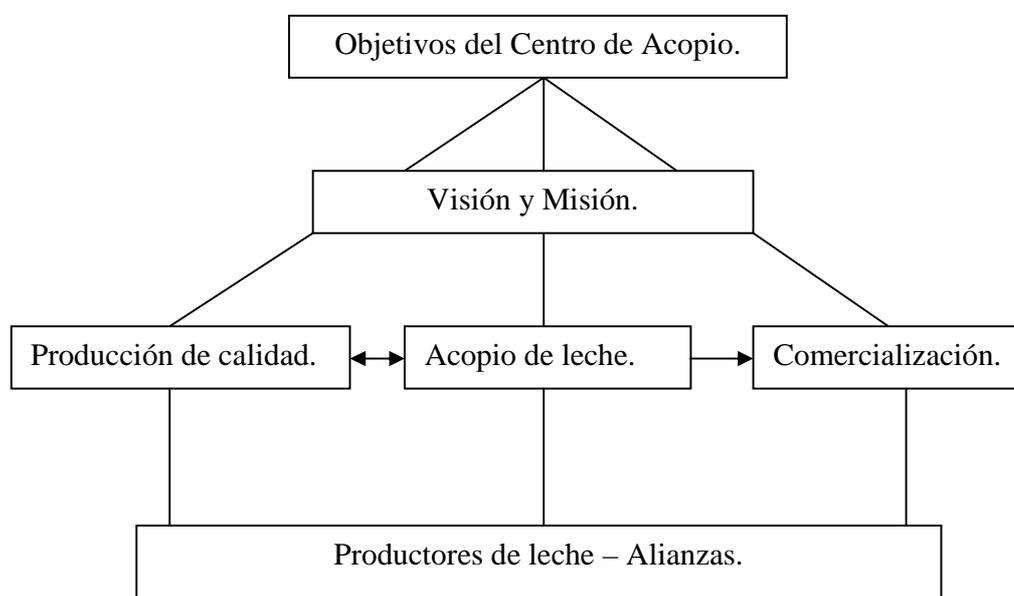


Figura 3. Modelo de negocio.

Fuente: elaboración propia.

Los sujetos de desarrollo para este plan de negocios son 101 productores asociados en la cooperativa El Congo R.L que constituyen la base productiva de este negocio.

Los productores de leche con el fin de mejorar sus niveles de desarrollo económico, productivo y organizativo plantearon la necesidad del establecimiento de un centro de acopio de leche que permita disminuir y/o eliminar la presencia de intermediarios que obtienen los mayores beneficios económicos de la comercialización de leche, mejorar los precios de comercialización en finca, obtener recursos económicos como organización, mejorar la calidad de la leche e incursionar al mercado industrial lácteo.

En respuesta a estas necesidades de los productores surgieron los siguientes ejes de desarrollo: acopio de leche, producción de calidad y comercialización.

El acopio de leche se sitúa como primer eje de desarrollo ya que es el eslabón que falta para dinamizar la cadena productiva y es de vital importancia para realizar comercialización directa y negociar precios justos en el mercado industrial lácteo generando mayores beneficios económicos a nivel individual y de gremio. La infraestructura de acopio se diseñó de tal manera que permita la certificación del mismo, los equipos de acopio que se adquirirán deben estar certificados por las normas ISO 9001:2000 con una capacidad de 8400 litros en total, capacidad suficiente para acopiar la cantidad de leche que se adquirirá diariamente en el centro de acopio el primer año.

Es importante mencionar que a nivel de producción los productores cuentan con calidades que demanda el mercado industrial lácteo; pero con el fin de mejorar cada vez más en términos de calidad se contratará a un técnico que capacite y brinde asistencia técnica a los proveedores de

leche, también se realizará la diferenciación de precios según la calidad de la leche recibida en el acopio incentivando de esta manera a los productores a producir leche de calidad, la calidad de la leche será identificada a través de pruebas de calidad que se realizaran en el laboratorio con equipos y tecnología de punta como un analizador de leche que con una sola muestra introducida realiza análisis rápidos de grasa en la leche, sólidos no grasos (SNF), proteínas, lactosa, porcentaje del contenido de agua, temperatura (°C), pH, el punto de congelación, los sólidos, la conductividad así como también la densidad de uno o más muestras directamente del ordeño y el acopio, esto permite identificar si la leche cumple con los parámetros de calidad para ser introducida en el tanque de enfriamiento, otro aspecto importante para garantizar la calidad es que los equipos de acopio cumplan con todas las normas y requerimientos para una producción inocua.

En cuanto a comercialización actualmente se comercializa con intermediarios a precios bajos y de manera individual una vez en funcionamiento el centro de acopio se comercializará el producto de manera grupal con las empresas industriales lácteas nacionales se negociaran los precios de venta según la calidad de la leche y se obtendrán mayores ingresos económicos tanto a nivel individual como gremial.

4.1.6 Visión

Constituirnos en un periodo de tres años en una empresa con reconocimiento en la producción y comercialización de leche fría de calidad, en el mercado nacional y ser una empresa comprometida con nuestros clientes, nuestro primer deber será satisfacer sus necesidades, atender sus sugerencias y quejas, para ofertar productos y servicios de excelencia.

4.1.7 Misión

Somos una empresa que produce y oferta Leche Fría de calidad, para satisfacer las necesidades y exigencias del Mercado Industrial Nacional Lácteo, bajo principios de responsabilidad, servicios de calidad y satisfacción al cliente. Nos regimos con firmes valores éticos y morales, no admitimos ni practicamos actos que dañen la imagen, salud e integridad de la empresa, de nuestros clientes y de la sociedad en general; nos interesa consolidar el crecimiento económico de nuestra organización y para ello estamos en constante preparación y capacitación de nuestros socios, proveedores y nuestro personal, ya que queremos posicionarnos como una empresa de prestigio en el mercado con responsabilidad social empresarial.

4.1.8 Objetivos del centro de acopio

1. Identificar las necesidades de abastecimiento de leche fría de las empresas industriales lácteas que lo requieran.
2. Acopiar la producción de los 101 productores miembros de la cooperativa e incrementar el acopio un 3% a partir del tercer año.

3. Convertir a nuestro centro de acopio en una empresa sostenible y rentable a mediano plazo.
4. Permanecer de forma competitiva en el mercado local y nacional.

4.1.9 Análisis del sector industrial

La producción de leche cruda tiene cuatro destinos, la producción de queso para consumo interno y para exportación, la producción de leche pasteurizada, leche en polvo y otros derivados lácteos.

“Se estima una producción promedio de 2.1 millón de litros de leche diario en el país, existiendo unos 107 centros de acopio con capacidad de 598 mil litros, en donde casi un 25% de lo que producimos se acopia, siendo también un dato preocupante que solo el 17% de la producción nacional de leche ingresa a la red de frío perteneciente a la mediana y gran industria. Siendo los principales acopiadoras de leche por día, PROLACSA (100 – 150 mil litros); PARMALAT (100 – 120 mil litros), CENTROLAC (30 – 40 mil litros), El Esquimo (60 – 80 mil litros); NILAC (60 – 80 mil litros); Nicafruit (40 mil litros)” (Rivera Díaz Judith, 2010).

Según el Ministerio de fomento industria y Comercio (2009), a mayo/09, la producción nacional de leche observó un crecimiento de 34.6% en el período 2000-2008, al pasar de 136.6 a 183.9 millones de galones. Las proyecciones iniciales de producción nacional de leche para el año 2009 se estiman en 191.3 millones de galones, con lo cual se incrementaría en 4% con respecto a 2008, en este mismo año la producción nacional de leche alcanzó los 183.9 millones de galones, equivalentes a 836 millones de litros, lo que significa un incremento con respecto a 2007 de 7.1 millones de galones y variación porcentual igual al año anterior. En este año se dio un incremento de 5.7% en el acopio industrial. Es relevante la participación del acopio de la población e industria artesanal con respecto a la producción nacional, sin embargo éste ha venido disminuyendo su participación relativa, del 92% en el año 2000 al 62% en el 2008. (Ver anexo 7)

El acopio de leche se ha incrementado de 156.8 millones de galones en el 2005 a 192.9 millones de galones en el 2009, pero es importante expresar que aún la cadena de comercialización de la leche enfrenta muchos problemas, tales como:

- La falta de caminos de penetración, la cual afecta la calidad de la leche por el tiempo transcurrido entre el ordeño, traslado y procesamiento.
- Falta de energía eléctrica en las principales cuencas lecheras, limitando la inversión para la creación de nuevos centros de acopio, trayendo como resultado, escasa infraestructura de acopio refrigerado.
- Bajo nivel de transformación industrial, debido a la calidad de la leche acopiada.

“Las exportaciones de leche se han incrementado de 37.2 TM registrada en el 2006 a 18,868 TM en el 2009, pasando de U\$ 27,003 en el 2005 a U\$ 15, 211,397 en el 2009, siendo el principal destino Venezuela. Mientras el porcentaje de participación de los países centro americanos disminuye, se incrementa el porcentaje de participación de Venezuela como destino de las exportaciones de leche fluida, que se iniciaron a partir del 2008. Si bien son alentadoras estas cifras el sector aún tiene que superar los índices productivos y reproductivos, sanitarios, de calidad, de acopio, de industria, gerencia y organización, modernizando todos los eslabones de la cadena de producción láctea” (Rivera Díaz Judith, 2010).

4.1.10 Descripción del producto del negocio de la cooperativa

El producto a ofrecer en el mercado lácteo, es leche fría calidad AR y BR, que en términos de calidad tendrá las siguientes cualidades: 3.5% de grasa y 4% de proteína y se ofertará según las exigencias de las industrias lácteas leche de calidad tipo AR (de 3.5 a más horas de reductasa) y BR (de 2.5 a 3 horas de reductasa), actualmente la leche que se produce es un 50.03 % tipo AR y de la calidad BR unos 49.97 %.

4.2. Plan de mercado

El plan de negocios es viable desde el punto de vista comercial, porque existe un mercado con creciente demanda de leche fría y que cumple con las características del segmento de mercado definido por el negocio, con una demanda total de 311,000 L/diarios y una demanda insatisfecha de 63,000 L/diarios representando un 20% de la demanda total, las empresas industriales lácteas CENTROLAC, ESKIMO, NILAC y San Francisco de Asís manifestaron la intención de adquirir la producción de leche fría ofertada por la cooperativa siempre y cuando se cumpla con las exigencias de calidad establecidas por las mismas.

Además, los miembros de la cooperativa cuentan con una producción de leche cuya calidad tiene buena demanda en el mercado industrial lácteo, con precios de venta que superan en un 44.12% a los obtenidos actualmente por la comercialización de leche en finca con intermediarios.

4.2.1 Objetivo del plan de mercado

Corto plazo

- Abastecer, el primer año de funcionamiento del centro de acopio, un 13% de la demanda insatisfecha vendiendo 8,060 litros de leche fría diarios a las empresas industriales lácteas.

Mediano plazo

- Incrementar las ventas, el segundo año de funcionamiento, a 3,379,558 litros anuales, abasteciendo el 15% de la demanda insatisfecha.
- Vender, a partir del tercer año, un 3% más de leche fría con respecto al año anterior, abarcando un 15.2% de la demanda insatisfecha.

Largo plazo

- Comercializar, a partir del cuarto año, sólo leche de calidad tipo AR aumentando las ventas un 3% cada año.

4.2.2 Producto

Según Kotler y Armstrong (2001), un producto es cualquier cosa que pueda ofrecerse para atender las necesidades de un mercado para su adquisición, uso o consumo y que además, pueda satisfacer un deseo o una necesidad; abarca objetos físicos, servicios, personas, lugares, organizaciones e ideas que se ofrecen a la venta.

El producto a ofertar en el mercado industrial lácteo, es leche fría calidad AR y BR.

Comparación del Producto con la Competencia y Análisis Competitivo

“Para realizar un análisis competitivo de un bien y/o servicio se debe identificar y analizar a los principales competidores y determinar qué hará que nuestro producto sea exclusivo en el mercado, que tenga mayor preferencia en su adquisición con respecto a los otros productos idénticos y/o similares a él” (IDR, 2010).

En el municipio de Boaco existen dos principales competidores los cuales son:

Lácteos Colindres. Dicho negocio se dedica a la elaboración y comercialización de queso así como también a la comercialización de leche fría, cabe mencionar que actualmente esta empresa no está comercializando este último producto debido a que está acopiando leche CR la cual no es demandada por las empresas industriales lácteas.

Acopio de la Cooperativa San Felipe localizado en El Paraíso ésta actualmente vende leche fría en a empresas industriales como ESKIMO y CENTROLAC; la leche que no es adquirida por estas empresas debido a su bajo (< 2.5) grado de reductasa la transforman en queso y lo comercializan a nivel local.

El producto a ofertar en comparación con el de la competencia será de la calidad aceptada por las empresas industriales lácteas, debido a que todos nuestros socios implementarán buenas prácticas de manejo de ganado, ordeño limpio para ser cada vez más competitivos. La leche acopiada en la cooperativa a diferencia de la competencia no disminuirá su calidad en invierno porque se realizará diferenciación de precios de compra de materia prima según la calidad.

El centro de acopio estará ubicado céntricamente, permitiendo que la leche que se encuentra más lejana sea trasladada a este en un lapso no mayor a dos horas y media después de ser ordeñada, reduciendo el riesgo de acidificación y el grado de reductasa, permitiendo mejorar la calidad de la leche captada en éste.

Tabla 1. Análisis competitivo del producto

Características	Acopio Santa Elisa	Lacteos Colindres	Acopio San Felipe
Calidad del producto	AR y BR	BR y CR	AR, BR, CR
Volumen de producción de calidad	50.03 % AR, 49.97% BR	30% AR, 70% BR	50% AR, 40% BR y 10% CR
Precio de venta	US\$ 0.34-0.39 AR, US\$ 0.29-0.34 BR	US\$ 0.29-0.34 BR	US\$ 0.34-0.39 AR, US\$ 0.29-0.34 BR

Fuente: Elaboración propia en base a entrevista realizada.

4.2.3 Mercado

Según Kotler y Armstrong (2001), un mercado es un lugar físico donde los compradores y los vendedores se reúnen para intercambiar bienes y servicios; Pujol (1999), entiende por mercado a todos los compradores que comparten una determinada necesidad y que pueden estar inclinados a participar en un intercambio, para satisfacer esa necesidad o deseo.

a) Mercado / Delimitar la Zona Comercial

El intercambio comercial se realizará en el centro de acopio de la cooperativa, donde las empresas industriales lácteas recogerán la leche fría en cisternas. El centro de acopio se encontrará localizado en la entrada de El Tabacal a 39 Km del municipio de Boaco, de los cuales 25 km son de carretera asfaltada y los restantes 14 km de carretera de macadán de todo tiempo, el cual se localizará en esta dirección con el fin de estar próximo a la materia prima, permitiendo reducir los costos de transporte y el tiempo de traslado de la leche al centro, mejorando de esta forma su calidad.

b) Características del segmento de mercado

- Segmento de mercado compuesto por empresas industriales lácteas nacionales.
- Compra de grandes volúmenes de leche fría bajo calidades AR y BR.
- Compra de leche fría en centros de acopio del departamento de Boaco.
- Pago de precios acorde a estándares de calidad.

c) Principales Clientes (segmento de mercado)

El segmento de mercado son las empresas industriales lácteas que compran leche fría en los diferentes centros de acopio del municipio de Boaco las cuales son: CENTOLAC, ESKIMO, NILAC y cooperativa San Francisco de Asís.

La cooperativa El Congo R.L., en una temporada pagó el servicio de enfriamiento de 500 gls de leche a la Cooperativa San Felipe comercializando leche fría con ESKIMO y CENTROLAC a un precio de venta de U\$ 0.39 centavos de dólar (C\$ 8.00 córdobas) el litro, pero este intercambio comercial terminó debido a que la Cooperativa San Felipe no continuo brindando el servicio de enfriamiento.

4.2.4 Precio

El precio, según Rosenberg, Jerry (2004), es la suma de dinero a pagar al vendedor a cambio de recibir unos determinados bienes o servicios. Se refiere al análisis efectuado para el establecimiento de un adecuado costo del producto, a qué precio estará disponible el producto en el mercado.

Según la entrevista realizada a las empresas industriales lácteas y comparando con los precios promedios nacionales de un litro de leche fría se coincide que el precio promedio de un litro de leche tipo AR es de U\$ 0.34 y el de tipo BR es de U\$ 0.32 el litro.

4.2.5 Demanda

Según Gómez, (1999), la demanda no es más que las distintas cantidades de un bien o servicio que los consumidores, individual o colectivamente están dispuestos a adquirir en función de los diferentes precios.

Demanda Total (Litros)

Como podemos observar en la tabla 2 la demanda total de estas empresas es de 311,000 L/día con una demanda insatisfecha de 63,000 L/día, distribuida de la siguiente manera: 33% CENTROLAC, 16% NILAC, 20% ESKIMO y 14% cooperativa San Francisco de Asís.

Una vez en funcionamiento el centro de acopio, la cooperativa El Congo comercializará leche fría con dichas empresas principalmente con ESKIMO y CENTROLAC ofreciendo los precios más altos del mercado, siendo éstos entre U\$ 0.34 dólares/L y U\$ 0.37 dólares/L respectivamente, manifestaron muy buena intención de compra.

Tabla 2. Balance oferta-demanda L

DESCRIPCION	CENTROLAC	NILAC	ESKIMO	COOP. SAN FRANCISCO	TOTAL
Demanda L/diarios	60,000	95,000	100,000	56,000	311,000
Abastecimiento actual	40,000	80,000	80,000	48,000	248,000
Demanda Insatisfecha	20,000	15,000	20,000	8,000	63,000
% Demanda Insatisfecha	33%	16%	20%	14%	20%

Fuente: Elaboración propia en base a entrevista realizada.

4.2.6 Oferta de leche fría en el mercado

Según Gómez, (1999), la oferta se define como las diferentes cantidades que los productores estarán dispuestos y en condiciones de ofrecer al mercado según los diferentes precios por el periodo de tiempo.

La producción nacional de leche en el 2008 fue de 836 millones de litros, el departamento de Boaco ocupó el tercer lugar de participación en la producción de leche con un 9.74% equivalentes a 81.4 millones de litros, las seis cooperativas localizadas en el departamento producen y acopian anualmente 13.98 millones representando un 17.2% de la producción del departamento; de este acopio la cooperativa El Congo R.L, tiene una participación del 5.6% equivalente a 0.78 millones de litros (Ver anexo 7).

A partir de iniciado el funcionamiento del centro de acopio, el primer año se pretende cubrir un 13 % de la demanda insatisfecha del mercado, ofertando un total de 2, 941,900 litros de leche fría, significando una oferta promedio diaria de 8,060 L correspondiendo al 40% del volumen total producido en el área de cobertura; a partir del segundo año se captarán y ofertarán 9,259 litros diarios representando un 15% de la demanda insatisfecha. (Ver tabla 3).

La dinámica para mejorar la calidad es un factor importante para ofertar leche fría a las empresas industriales lácteas. Para alcanzar dicha calidad se pretende pagar un precio atractivo a los productores, incentivándolos a realizar inversiones en finca y además se contratará a partir del segundo año un técnico que brinde asistencia a los productores; en cuanto al manejo del hato y ordeño limpio. Como resultado de dichas inversiones para el quinto año solo se comercializará leche tipo AR; se proyecta un incremento anual en el volumen de acopio del 3% anual tomando en consideración el incremento del hato

productivo, el incremento en número de socios, la aplicación de conocimientos adquiridos mediante la asistencia técnica por parte de nuestros socios orientada a mejorar los rendimientos productivos y la calidad de la leche. (Según tabla 3)

Tabla 3. Proyección de oferta de leche fría en litros

Calidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
A	1.518.400	2.027.735	2.436.661	2.868.298	3.692.934	3.803.722	3.917.834	4.035.369	4.156.430	4.281.123
B	1.423.500	1.351.823	1.044.283	717.075	-	-	-	-	-	-
total	2.941.900	3.379.558	3.480.945	3.585.373	3.692.934	3.803.722	3.917.834	4.035.369	4.156.430	4.281.123

Fuente: Elaboración propia en base a datos de producción de leche de los productores.

A nivel departamental además de la cooperativa El Congo R.L, existen cinco cooperativas que se dedican al acopio enfriamiento y comercialización de leche; clasificadas en grandes y medianas cooperativas.

- **Grandes Cooperativas:** son aquellas que acopian más de 20,000 L/diarios de leche y además comercializan productos terminados de forma directa en el mercado, dentro de esta categoría tenemos dos cooperativas:
 - a) ***Cooperativa San Francisco-Camoapa***, acopia aproximadamente 48,000 L/diarios transformando el 90% en sub-productos (quesos, quesillos, cremas, leches de sabores, etc.), comercializando a nivel nacional e internacional, además vende leche fría de buena calidad (A, B) a otras empresas industriales.
 - b) ***Cooperativa Masiguito-Camoapa***, adquiere como promedio 68,000 litros, procesando un 99% y comercializados a nivel nacional e internacional, el resto de de lo acopiado se vende a otras empresas industriales.
- **Medianas Cooperativas:** Son aquellas que acopian una cantidad menor a 20,000 litros de leche diarios no procesan leche o lo hacen de manera artesanal ocasionalmente para vender en el mercado local, venden principalmente leche fría a empresas industriales lácteas nacionales. En esta categoría se encuentran tres cooperativas:
 - a) ***Cooperativa San Felipe-Boaco***, acopia 6000 L/diarios, esta leche es de diferentes calidades (AR, BR) y obtienen diversos precios; en época lluviosa la calidad disminuye procesando la leche no vendida.
 - b) ***Asociación de ganaderos de San José de los Remates***, recepciona 8000 L/diarios, esta leche es de calidad AR, siendo esta cooperativa la que obtiene un mayor precio de venta, todos sus productores están certificados por el MAGFOR (libre de tuberculosis y brucelosis) y sus unidades productivas cercanas al centro de acopio.
 - c) ***Cooperativa Tioyaca***, 6000 L/diarios, esta es de diferentes calidades (AR, BR) y obtienen diversos precios; en época lluviosa procesan la leche no vendida.

4.2.7 Estimado de ventas

Según la proyección de producción del plan de negocios se espera durante el primer año de funcionamiento del centro de acopio vender 2.941,900 litros de leche; en el segundo año se venderán 3,379,558 litros acopiando un 30% del excedente en invierno y se comprará un tanque más con capacidad de 4,200 litros esperando un incremento en las ventas del 2% anual.

4.2.8 Medidas promocionales

“La promoción incluye todas las actividades y elementos necesarios para dar a conocer el producto al consumidor, es todo o cualquier esfuerzo realizado para persuadir a las personas de que compren determinado producto o utilicen determinado servicio” (Dolabela, 2006).

Para la publicidad de la leche fría se colocará un rótulo con el nombre del centro de acopio y el de la cooperativa en la entrada a El Tabacal, lugar donde se ubicará el acopio, éste se diseñara considerando las normas publicitarias que implica el tamaño, los colores y distancia de observación; su costo está incluido en el presupuesto de construcción del mencionado centro de acopio.

La promoción del producto se realizará de manera personal, la junta directiva de la cooperativa en compañía de el gerente se encargarán de ofrecer el producto a las empresas industriales, garantizando la calidad y ofreciendo una visita al centro de acopio a sus representantes para que éstos conozcan la ubicación del mismo y si lo consideran conveniente realicen pruebas de calidad, con el fin de obtener un mejor precio por el producto.

4.2.9 Responsabilidad social empresarial

La cooperativa El Congo R.L. ha establecido como plan de responsabilidad social empresarial la compra y establecimiento de cinco barriles recolectores de basura para el casco urbano del municipio de Boaco, pintados con el logo y el nombre del centro de acopio, colocados de la siguiente forma: tres en el parque municipal y los dos últimos en el mercado municipal, contribuyendo a reducir la cantidad de basura dispersa en los lugares señalados. Además se apoyará a diez jóvenes, hijos de empleados y/o socios proveedores de leche a acceder a la educación superior, otorgándoles una beca de U\$ 37 dólares mensuales y cada año se realizará la entrega de un bono navideño de U\$ 50 dólares a cada uno de los trabajadores del centro de acopio. Invirtiendo de esta forma un total de U\$ 5,050 dólares anuales. (Ver tabla 4).

Tabla 4. Responsabilidad social empresarial

Objetivo	Actividad	Responsable	Participantes	Lugar/fecha	Resultado	Costo Total Anual U\$
Contribuir a la disminución de la dispersión de basura en parque y mercado municipal.	Ubicación de 5 recolectores de basura en los lugares previstos.	Gerente administrativo	Alcaldía Municipal y junta directiva de la cooperativa.	Parque y mercado municipal/ Mayo 2010.	Menor cantidad de basura dispersa en mercado y parque municipal.	250
Propiciar la educación superior de Jóvenes hijos de empleados y/o socios de la cooperativa.	Entrega de \$37 dólares mensuales a 10 jóvenes para sus gastos de estudios universitarios.	Gerente administrativo	Junta directiva de la cooperativa, jóvenes becados, trabajadores y/o socios de la cooperativa.	Oficina centro de acopio/los primeros 3 días de cada mes.	Diez jóvenes hijos de trabajadores y/socios reciben becas de estudios.	4,450.00
Incentivar a los trabajadores del centro de acopio mediante la entrega de un bono navideño.	Entrega de un bono navideño de \$50 dólares a los trabajadores del centro de acopio.	Gerente administrativo	Junta directiva de la cooperativa, trabajadores y gerente administrativo.	Centro de acopio/20 de Diciembre de cada año.	7 trabajadores del centro de acopio reciben incentivos navideños.	350.00

Fuente: Elaboración propia.

4.3. Plan de Producción

El plan de producción es viable técnicamente debido a que la infraestructura y tecnología descrita en el plan de producción es adecuada facilitando la puesta en marcha de todos los procesos para el funcionamiento del centro de acopio en estudio. Se identificaron los requerimientos de equipos de acopio y control de calidad, tomando en cuenta los volúmenes productivos, el porcentaje de demanda insatisfecha a cubrir y las especificaciones técnicas que deben presentar los equipos para garantizar una producción inocua.

La ubicación del centro de acopio se eligió tomando en cuenta la existencia de redes de energía eléctrica, vías de acceso de todo tiempo, disponibilidad de agua y la cercanía a la producción de leche, disminuyendo los costos y el tiempo de transporte de la leche al centro de acopio. El diseño de la infraestructura tiene dimensiones y condiciones adecuadas para la instalación de los equipos de producción, de oficina y laboratorio; por otra parte, existe buena disponibilidad de mano de obra en la zona considerando que el proceso de producción es sencillo y no requiere de mano de obra calificada.

4.3.1 Objetivos del plan de producción

Corto plazo.

- Acopiar en el primer año de funcionamiento del centro de acopio la cantidad de 8,060 litros de leche fría diarios correspondiendo un 50.03% de leche tipo AR y un 49.97% de leche tipo BR.

Mediano plazo.

- Incrementar el acopio de leche a 3,379,558 litros anuales en el segundo año de funcionamiento del centro acopio, corresponde un 60% a leche tipo AR y un 40% a leche tipo BR.
- Comercializar a partir del tercer año un 3% más de leche fría, acopiando la cantidad de 3, 480, 945 litros anuales correspondiente a un 70% de leche tipo AR y un 30% de leche tipo BR.

Largo plazo.

- Acopiar para el año 2019 la cantidad de 4, 281,122 litros de leche anuales todos de calidad tipo AR.

4.3.2 Especificaciones del producto

La leche que se acopiará, en términos de calidad, tendrá las siguientes cualidades: 3.5% de grasa y 4% de proteína, se ofertará según las exigencias de las industrias lácteas de calidad tipo AR (de 3.5 a más horas de reductasa) y BR (de 2.5 a 3 horas de reductasa); actualmente la leche que la cooperativa comercializa es un 50.03 % tipo AR y calidad BR unos 49.97 %.

4.3.3 Proceso de producción

“El proceso de producción es el conjunto de actividades que se llevan a cabo para elaborar un producto o prestar un servicio. En este, se conjugan la maquinaria, los insumos (materiales, materia prima) y el personal de la empresa necesarios para realizar el proceso. Es necesario que el proceso de producción quede determinado claramente, a manera que permita a los empleados obtener el producto deseado con un uso eficiente de los recursos necesarios” (Bravo, 2007).

Para el acopio de la leche se prevén tres rutas establecidas por los socios de la cooperativa. El traslado de la leche al centro de acopio se realizará mediante la contratación de servicio de transporte. Siendo recepcionada por tres operarios, los que se encargarán de anotar la cantidad de leche recibida por cada productor. Luego la leche pasará por el control de calidad realizado por el responsable de laboratorio, éste informará a los operarios el tipo de calidad de cada una de las pichingas de leche recibidas para que luego ser medida y filtrada para su almacenamiento y enfriamiento.

4.3.4 Mapa de localización del recorrido de las rutas de acopio de leche

Como se muestra en la siguiente figura las tres rutas de acceso al centro de acopio son: Ruta #1 Santa Elisa- La reforma, Ruta #2 Santa Elisa- San José de la Vega, Ruta #3 Santa Elisa- El Trapiche.

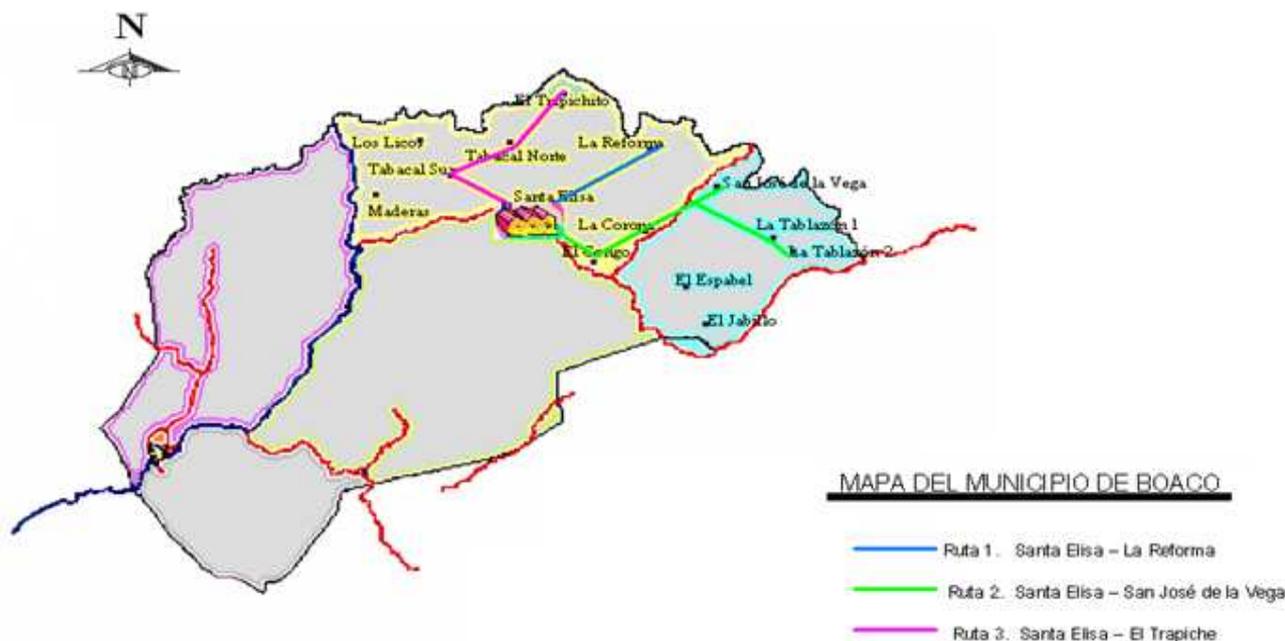


Figura 4. Mapa del recorrido de las rutas de acopio.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de los productores de la cooperativa.

4.3.5 Flujograma de actividades

Según Gómez, Guillermo (1997), el Flujograma es un diagrama que expresa gráficamente las distintas operaciones que componen un procedimiento o parte de este, estableciendo su secuencia cronológica. Este puede ser un producto, un servicio, o bien una combinación de ambos.

El flujograma de actividades de producción de leche fría que se observa en la siguiente figura nos muestra que la leche es transportada al centro de acopio, posteriormente es recepcionada por los operarios los cuales se encargarán de anotar la cantidad de leche recibida por cada productor, luego la leche pasará por un control de calidad realizado por el responsable de laboratorio el cual informará a los operarios el tipo de calidad de cada una de las pichingas de leche recibidas para que luego éstos la midan y la filtren para su posterior enfriamiento y reposo; este proceso de producción tiene una duración de doce horas y media.

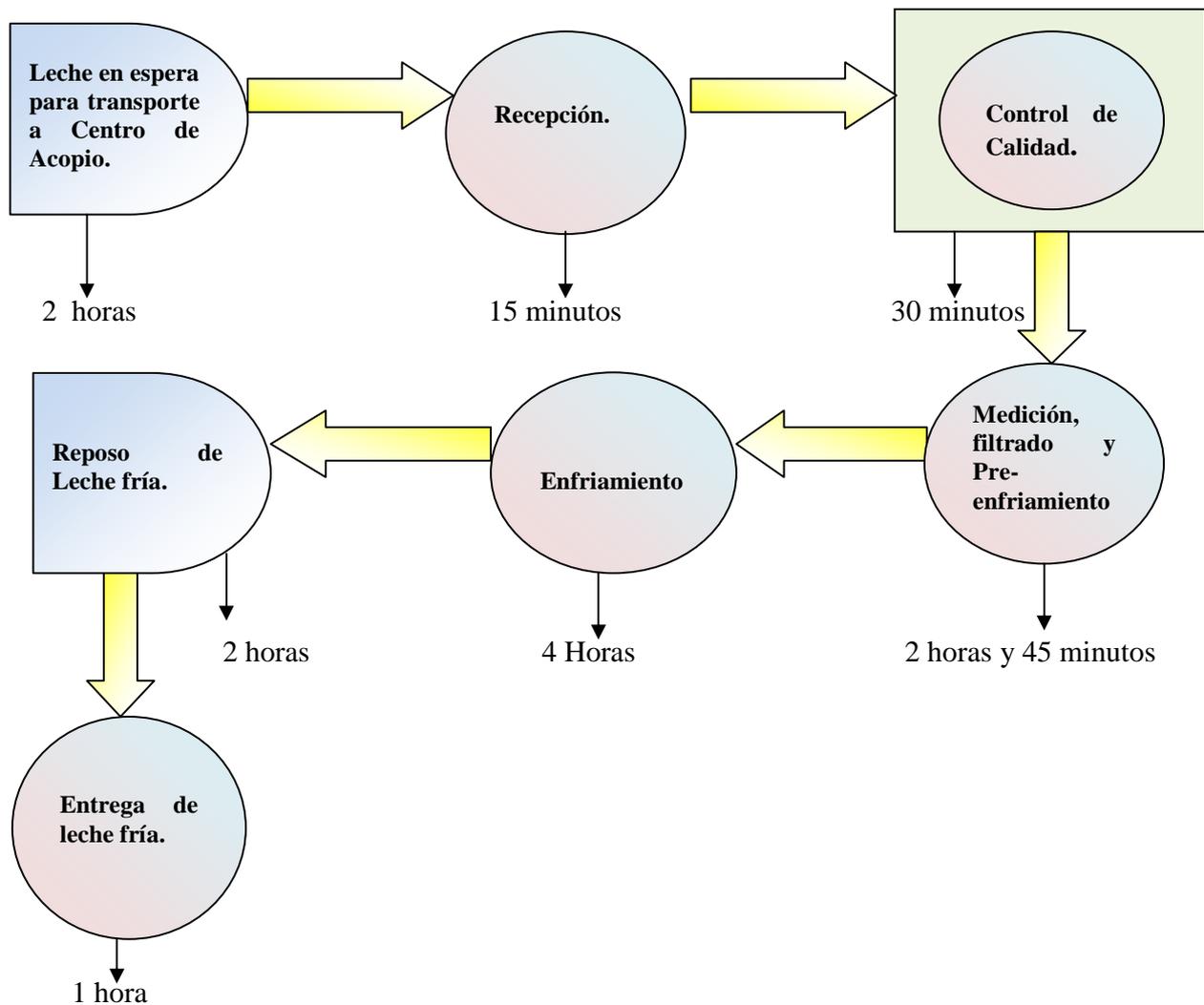


Figura 5. Flujograma de actividades del proceso de producción de leche fría.

Fuente: Elaboración Propia en base a datos obtenidos de los productores de la cooperativa.

4.3.6 Requerimientos de Activos Fijos

Tabla 5. Activos fijos

Descripcion	Valor U\$
Edificio de Centro de Acopio	94,133.50
Maquinaria de produccion	82,130.20
Herramienta y equipo de laboratorio	3,121.19
Mobiliario y equipo de oficina	4,327.85
Total	183,712.74

Fuente: Elaboración propia en base a cotizaciones (ver anexo 1 y 2).

a) Edificio de centro de acopio

En la tabla 5, se muestra el valor de la inversión del centro de acopio el que mide 126.8 m² más las obras exteriores, que estará dividido en el área de producción donde estará localizada un área de recepción, un laboratorio, una oficina, una bodega, servicios higiénicos, una sala de máquinas donde estarán ubicados dos tanques de enfriamiento con capacidad de 4,200 litros cada uno; y un sistema de tratamiento de aguas residuales y un pozo perforado (Ver Anexo 2).

b) Maquinaria de producción (Sistema de enfriamiento)

En cuanto a maquinaria y equipo de producción se contempla la compra de dos tanques de enfriamiento con capacidad de 4200 L/cu (cada tanque incluye un recuperador de calor de 240 litros, Bomba 1.5 HP para trasiego de leche, mangueras, cables y accesorios); se comprarán dos tanques de enfriamiento debido a que se venderán dos tipos de leche aceptadas por las empresas industriales lácteas leche tipo AR y BR; para el funcionamiento óptimo del proceso de enfriamiento también se requerirá de una tina de recepción de 200 L, bomba de agua 2HP, un tanque de agua de 2,500 L, un intercambiador a placas de 3,300 L y una planta de emergencia con capacidad de generación de 35 Kw (Ver Anexo 1).

c) Equipamiento de laboratorio

Para el equipamiento del laboratorio de control de calidad se requiere la compra de dos gradilla P/40 tubos de ensayo aguj/azul-20 mm, un termómetro digital minitesto, un milkanalizer 110 voltios, una balanza digital 500 G y 100 tubos de ensayo con tapas 160x16mm (c/u) (Ver Anexo 1).

d) Equipamiento de Oficina del Centro de Acopio

Para el adecuado equipamiento del centro de acopio se comprarán los siguientes equipos: dos computadoras, un software contable, tres escritorios metálicos, dos archivadores de cuatro gavetas y uno de dos gavetas, tres sillas metálicas y tres sillas secretariales con brazos y papelería y útiles de oficina (Ver Anexo 1).

4.3.7 Capacidad actual y proyectada de la producción

La capacidad total del sistema de enfriamiento será de 8,400 litros y está dividida de la siguiente manera: dos tanques de 4,200 litros cada uno; en el primer año se utilizará el 95.9% de la capacidad instalada, en el segundo año se comprará un tanque de enfriamiento más con capacidad de 4,200 L por lo que la capacidad total del sistema incrementará a 12,600 L y se utilizará un 73.51% de la capacidad instalada incrementando un 2.2 % cada año.

4.3.8 Materia prima necesaria, costo y disponibilidad de la misma

El radio de acción del centro de acopio son once comunidades del municipio de Boaco donde se encuentran los 101 productores miembros de la cooperativa con una producción total de 2,941,900 litros de leche al año que representa aproximadamente un 40% de la producción total de la zona, esto significa que existe buena disponibilidad de materia prima.

El precio que se pagará al productor por la leche fluida es de U\$ 0.28 centavos de dólar el litro de leche tipo A y U\$ 0.26 centavos de dólar el litro de leche de calidad tipo B, siendo este precio constante ya que las empresas industriales lácteas en los últimos años han establecido un precio poco variable de U\$ 0.34 centavos de dólar el litro de leche tipo AR y U\$ 0.32 centavos de dólar el litro de leche tipo BR.

Se establece este precio que es muy atractivo para los productores con el fin de que estos se interesen en producir calidad y de igual manera les permita mejorar su nivel de ingresos.

Como podemos observar en la tabla 6 el primer año se necesitará un abastecimiento promedio de 8,060 litros diarios lo cual significa un total de materia prima de 2,941,900 litros anuales con un costo de U\$ 815,142.93 dólares.

Tabla 6. Requerimiento y costo de materia prima

Año	Descripcion	Cantidad Lts	P/U	Costo total (U\$)
2010	Leche tipo AR	1,518,400.00	0.28	422,189.27
	Leche tipo BR	1,423,500.00	0.26	368,026.83
	Transporte			24,926.83
	Total	2,941,900.00		815,142.93
2011	Leche tipo AR	2,027,734.80	0.28	563,809.19
	Leche tipo BR	1,351,823.20	0.26	349,495.75
	Transporte			24,926.83
	Total	3,379,558.00		938,231.77
2012	Leche tipo AR	2,436,661.32	0.28	677,510.71
	Leche tipo BR	1,044,283.42	0.26	269,985.47
	Transporte			24,926.83
	Total	3,480,944.74		972,423.01
2013	Leche tipo AR	2,868,298.47	0.29	839,501.99
	Leche tipo BR	717,074.62	0.27	192,385.87
	Transporte			24,926.83
	Total	3,585,373.08		1,056,814.69
2014	Leche tipo AR	3,692,934.27	0.30	1,116,887.44
	Transporte			24,926.83
	Total	3,692,934.27		1,141,814.27
2015	Leche tipo AR	3,803,722.30	0.30	1,150,394.06
	Transporte			24,926.83
	Total	3,803,722.30		1,175,320.89
2016	Leche tipo AR	3,917,833.97	0.30	1,184,905.88
	Transporte			24,926.83
	Total	3,917,833.97		1,209,832.71
2017	Leche tipo AR	4,035,368.99	0.30	1,220,453.06
	Transporte			24,926.83
	Total	4,035,368.99		1,245,379.89
2018	Leche tipo AR	4,156,430.06	0.30	1,257,066.65
	Transporte			24,926.83
	Total	4,156,430.06		1,281,993.48
2019	Leche tipo AR	4,281,122.96	0.30	1,294,778.65
	Transporte			24,926.83
	Total	4,281,122.96		1,319,705.48

Fuente: Elaboración propia en base a registros de acopio de la cooperativa.

4.3.9 Necesidades de mano de obra

Determinar la cantidad de mano de obra para llevar a cabo el proceso de producción es muy importante para lograr desarrollar de manera exitosa el negocio, la mano de obra directa que se necesitará son tres operarios que trabajarán todos los días para realizar el trabajo de recepción, almacenamiento y enfriamiento de la producción de leche en los tanques de enfriamiento, estos también se encargarán de mantener limpia su área de trabajo y de entregar la leche a los clientes; también se contratará a un responsable de laboratorio el cual se encargará de realizar pruebas de calidad de la leche recepcionada en el centro de acopio y llevar el registro de calidad de nuestros socios proveedores (ver tabla 7). Toda la mano de obra directa trabajará todos los días de año ya que la naturaleza del negocio lo requiere con un horario de 7:00 am a 4:00 pm.

En cuanto a disponibilidad de mano de obra directa en el área circundante donde estará ubicado el centro de acopio existen muchos trabajadores agropecuarios que tienen conocimientos prácticos en cuanto a manipulación de leche que es uno de los principales requisitos que se les solicitará a los aspirantes al trabajo de operario; a los operarios contratados se les brindarán capacitaciones dirigidas a brindar conocimientos acerca del manejo y limpieza del sistema de enfriamiento dichas capacitaciones estarán a cargo de la empresa a la que se le compre el sistema de enfriamiento (ver tabla 7).

Para el cargo del responsable de laboratorio se necesita mano de obra semicalificada, que haya cursado al menos el tercer año de secundaria y que sepa computación para que se le facilite el manejo del equipo de laboratorio; en el municipio de Boaco se encuentra mucha disponibilidad de este tipo de mano de obra.

Tabla 7. Necesidad y disponibilidad de mano de obra directa

Cargo	Cantidad	Disponibilidad		
		Buena	Media	Poca
Operario	3	x		
Resp. De Laboratorio	1	x		

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de los productores de la cooperativa.

4.3.10 Impacto Ambiental

El plan de negocios es viable ambientalmente ya que todos los impactos negativos que se ocasionan tanto en la etapa de construcción y durante el proceso de producción se pueden revertir o mitigar realizando un manejo adecuado de desechos.

Para determinar en qué categoría de impacto ambiental se encuentra el centro de acopio se utilizaron los instrumentos del sistema de procedimientos ambientales para el desarrollo rural (SISPADRU) que utiliza el instituto de desarrollo rural: ficha ambiental y dictamen ambiental.

De acuerdo a los procedimientos para la clasificación del negocio y con la información obtenida en la ficha y matrices de valoración ambiental se clasificó ambientalmente el plan de negocios, en categoría I, porque los valores de alteración oscilan entre los rangos de discriminación de < 38 , por lo tanto se realizó un análisis ambiental para determinar las medidas a tener en cuenta para mitigar el efecto negativo que puede ocasionarse con la construcción del centro de acopio (Ver anexo 3).

Tanto para la construcción del centro de acopio como la del sistema de tratamiento de aguas residuales, se hace necesario realizar movimientos de tierra, que consiste en eliminar la capa superficial del suelo para mitigar los impactos ocasionados por esta actividad se realizará el manejo adecuado del movimiento de tierra depositando la misma en un botadero o lugar adecuado donde no produzca contaminación de cuerpos de agua.

En dichas construcciones se utilizarán materiales tales como: arena cemento, bloques de concreto, piedras canteras, hierro etc., estos productos generan desechos los cuales serán ubicados en lugares seguros y donde no existan escorrentías y por lo tanto reduzca la posibilidad de contaminación.

Al dar inicio a la etapa de operación del centro de acopio se generarán desechos líquidos producto del enfriamiento de la leche, el lavado de recipientes y del área de recepción, dichos desechos serán depositados en un sistema de tratamiento de aguas residuales evitando de esta manera la contaminación del suelo y de fuentes de agua, el costo de esta medida de mitigación es U\$ 8,216.69 dólares los cuales están incorporados en el presupuesto de construcción.

4.4. Plan de organización

“La organización es la forma en la que se dispone o se asigna el trabajo entre el personal del negocio, para alcanzar eficientemente los objetivos propuestos” (Alcaraz, 2006).

Según, Chiavenato, (2000). El propósito de la organización es volver eficaz a la misma mediante la cooperación humana, la razón en que existen niveles organizacionales está en marcar un límite de personas a las que pueda controlar un administrador de una manera más efectiva.

El plan de organización que se plantea es viable ya que la estructura organizativa lineal definida para el negocio, es de fácil comprensión para los productores, no se generan conflictos de autoridad ni fugas de responsabilidad, facilita la rapidez de acción, se incurre en menores costos administrativos y está formada por todos los recursos humanos necesarios para realizar las actividades que se requieren para el cumplimiento de los objetivos del negocio; además de una adecuada estructura organizativa se realizó una descripción de cargos que evita la duplicidad del trabajo y de autoridad, se establecieron los salarios de manera equitativa y justa según las funciones a desarrollar por cada cargo así como los salarios definidos en el mercado laboral para cargos iguales o similares.

Además de lo anterior se tomo en cuenta dentro de la construcción del acopio un área de oficina para el personal administrativo, así como la compra de mobiliario, equipo de oficina, papelería, útiles y la instalación de un software contable, todo esto para garantizar una gestión y administración eficiente del centro de acopio.

4.4.1 Objetivo de organización

- Diseñar una adecuada estructura organizativa para el negocio.
- Definir las funciones para cada uno de los puestos que el negocio requiere para su buen funcionamiento.

4.4.2 Marco legal de la cooperativa El Congo R.L.

En este epígrafe se describen los beneficios y obligaciones que poseen las organizaciones cooperativas, tanto a nivel de organización como de cada socio, según se establece en la Ley 499; también se hace referencia a la Ley 453, Ley de equidad fiscal que establece que las sociedades cooperativas legalmente constituidas están exentas del pago del impuesto sobre la renta.

La Cooperativa de Servicios Agropecuarios El Congo R.L se constituyó el 20 de Mayo del 2004 (ver Anexo 4) e inicia actividades como organización en el año 2007; cuenta con 42 socios y 59 productores en proceso de integración, agrupando en total 101 pequeños productores de leche de los cuales 84 son hombres y 17 son mujeres.

En cumplimiento a lo que establece la ley 499, éstas se rigen por los siguientes principios:

- a) Libre ingreso y retiro voluntario de los asociados.
- b) Voluntariedad solidaria, que implica compromiso recíproco y su cumplimiento y prácticas leales.
- c) Control democrático: Un asociado, un voto.
- d) Limitación de interés a las aportaciones de los asociados, si se reconociera alguno.
- e) Equidad, que implica la distribución de excedentes en proporción directa con la participación en las operaciones.
- f) Respeto y defensa de su autonomía e independencia.
- g) Educación cooperativa.
- h) Fomento de la cooperación entre cooperativas.
- i) Solidaridad entre los asociados.
- j) Igualdad en derecho y oportunidades para asociados de ambos sexos.

La constitución de la cooperativa El Congo R.L, se realizó en cumplimiento a la Ley 499 en su capítulo II, donde se establece que las cooperativas se constituirán mediante documento privado, con firmas autenticadas por Notario Público y con un mínimo de diez socios fundadores en el caso de cooperativas agropecuarias. La constitución de las cooperativas será decidida por Asamblea General de Asociados, en la que se aprobará sus estatutos, se suscribirán las aportaciones y se elegirán los miembros de los órganos de dirección y control de las mismas. Al constituirse, los asociados deberán tener pagado al menos un 25% del capital suscrito. El acta de la asamblea de constitución contendrá los Estatutos, y deberá ser firmado por los asociados fundadores, anotando sus generales de Ley y el valor respectivo de las aportaciones.

Las cooperativas serán de responsabilidad limitada, se limita la responsabilidad de los asociados al valor de sus aportes y la responsabilidad de la cooperativa para con terceros, al monto del patrimonio social. Para su identificación, las cooperativas deberán llevar al principio de su denominación social la palabra "cooperativa", seguido de la identificación de la naturaleza de la actividad principal y al final, las iniciales "R. L.", como indicativo de que la responsabilidad de los asociados es limitada.

Para obtener la personalidad jurídica de una cooperativa son requisitos indispensables para los socios fundadores: hacer un curso de cuarenta horas de educación cooperativa impartido por instituciones o cooperativas de capacitación reconocidas por el INFOCOOP, haber pagado un porcentaje no menor al 25% del capital social que suscribieron, presentar el respectivo estudio de viabilidad de la futura empresa cooperativa, presentar ante el Registro Nacional de Cooperativas el instrumento privado de Constitución, autenticadas las firmas por un Notario

Público y sus Estatutos, donde se anotará el instrumento constitutivo, los nombres de los asociados que integran los órganos de dirección y control y el de su representante legal, debidamente identificado.

Los asociados de la cooperativa El Congo R.L, son personas naturales legalmente capaces que cumplen con los deberes y gozan de los derechos establecidos en el capítulo III, artículo 32 y 33 de la Ley General de Cooperativas.

Según la ley 499 en sus artículos 39 y 40. Los recursos de carácter patrimonial con los cuales cuentan las cooperativas para el cumplimiento de sus objetivos socio-económicos son: Las aportaciones de los asociados, que constituyen el capital social, las reservas y fondos permanentes, los bienes adquiridos, los auxilios, donaciones, subvenciones, asignaciones, préstamos, legados y otros recursos análogos provenientes de terceros - estos recursos son irrepartibles-; las aportaciones serán representadas mediante certificados de aportación que deberán ser nominativos, indivisibles y de igual valor y sólo transferibles entre asociados, sin perjuicio de los derechos sucesorios a quien tenga derecho y con acuerdo del Consejo de Administración, podrán ser entregadas en dinero, en especie o trabajo convencionalmente valuados, en la forma y plazo que establezca el Estatuto.

La ley general de cooperativas en sus artículos 47 al 52, establece que las cooperativas tendrán ejercicios anuales que se cerrarán de acuerdo al año fiscal, llevarán contabilidad y para tal fin contarán con los libros respectivos, los que deberán ser autorizados por el Registro Nacional de Cooperativas, a la fecha del cierre del ejercicio, el Consejo de Administración presentará un informe sobre la gestión realizada, que junto con el estado financiero y el informe de la Junta de Vigilancia, serán sometidos a la Asamblea General de Asociados para su aprobación y se remitirá una copia a la Autoridad de Aplicación.

Si del ejercicio resultaren excedentes, estos se aplicarán para las siguientes reservas: diez por ciento (10%) mínimo, para creación o incremento de la reserva legal, diez por ciento (10%) mínimo, para la creación e incremento del fondo de educación, diez por ciento (10%), mínimo para el fondo de reinversión de la cooperativa, dos por ciento (2%), como aportación de las cooperativas a la Autoridad de Aplicación.

La distribución del excedente líquido entre asociados se realizará en proporción a las operaciones que hubieren efectuado con la cooperativa. Si el balance arroja pérdidas, éstas serán absorbidas por el Fondo de Reserva Legal y, si éste fuera inferior, el saldo, será diferido y cubierto con los excedentes de los períodos subsiguientes.

En el capítulo V artículo 56 de la ley general de cooperativas se establece que la dirección y administración de las cooperativas tendrá la siguiente estructura: la asamblea general de asociados, el consejo de administración, la junta de vigilancia, la comisión de educación y promoción del cooperativismo y cualquier otro tipo de órgano permanente que se establezca en los Estatutos.

El título III de la ley general de cooperativas habla de las relaciones del Estado con las cooperativas y en el artículo 108 establece que las cooperativas están obligadas a:

- a) Llevar libros de actas, de contabilidad, de inscripción de certificados de aportaciones y registro de asociados debidamente sellados por el registro nacional de cooperativas que para estos efectos llevará la autoridad de aplicación.
- b) Enviar al registro nacional de cooperativas dentro de los treinta (30) días siguientes a su elección o nombramiento, los nombres de las personas designadas para cargos en el consejo de administración, junta de vigilancia y comisiones.
- c) Suministrar a la autoridad de aplicación, una nómina completa de los asociados de la cooperativa especificando los activos y los inactivos, al menos noventa días previos a la realización de la asamblea general de asociados y del cierre del ejercicio económico, y periódicamente, los retiros e ingresos de asociados que se produzcan.
- d) Proporcionar a la autoridad de aplicación dentro de los treinta días posteriores a la terminación del respectivo ejercicio económico, un informe que contenga los estados financieros de la cooperativa.
- e) Proporcionar todos los demás datos e informes que les solicite la autoridad de aplicación dentro del término prudencial que ésta le señale.

El artículo 109 de la ley 499 establece que con el objeto de estimular el movimiento cooperativista, se otorga a favor de las cooperativas, de conformidad con la ley de la materia y otras disposiciones pertinentes, los siguientes beneficios y exenciones:

- a) Exención de impuesto de timbre y papel sellado.
- b) Exención del impuesto de bienes inmuebles (IBI).
- c) Publicación gratuita de todos los documentos en la gaceta, diario oficial.
- d) Exención de impuesto sobre la renta (IR).
- e) Exención de impuesto al valor agregado (IVA), para la importación de los insumos, materias primas, bienes intermedios y de capital utilizados en la producción de los bienes de exportación y de consumo interno.
- f) Exención del DAI, ISC, IVA e impuestos municipales en las importaciones de bienes de capital, llantas, materia prima, maquinarias, insumos y repuestos utilizados, a favor de las cooperativas.
- g) Otros beneficios y exenciones que las demás leyes y disposiciones establezcan a favor de las cooperativas.

La ley 453, ley de equidad fiscal en el capítulo II, artículo 10 establece que las sociedades cooperativas legalmente constituidas están exentas del pago del impuesto sobre la renta y que en caso de que distribuyan excedentes, las sumas distribuidas a los socios o cooperados serán consideradas como parte de la renta personal de los mismos, los cuales deberán pagar el

impuesto sobre la renta (IR) de conformidad con lo establecido en esta ley y su reglamento.

4.4.3 Estructura organizativa del centro de acopio

“Una estructura organizativa se puede definir como una combinación de la división de funciones y autoridad a través de las cuales se realiza la organización y se representa por medio de un organigrama. El organigrama es una representación gráfica de la estructura organizativa y de la forma en que están dispuestas y relacionadas sus partes integrantes” (Araica, 2006).

La estructura organizativa que se diseñó para el centro de acopio de la cooperativa es lineal simple, es de fácil comprensión para los productores, no se generan conflictos de autoridad ni fugas de responsabilidades, se facilita la rapidez de acción, la comprensión jerárquica de cada uno de los cargos a la junta directiva y se incurre en menores costos administrativos que en otras estructuras organizativas.

Como podemos ver en la figura 5, la estructura organizativa del centro de acopio está compuesta por la asamblea general de socios, la junta directiva, un gerente, un auxiliar de contabilidad, tres operarios, un responsable de laboratorio y un agente de seguridad interna.

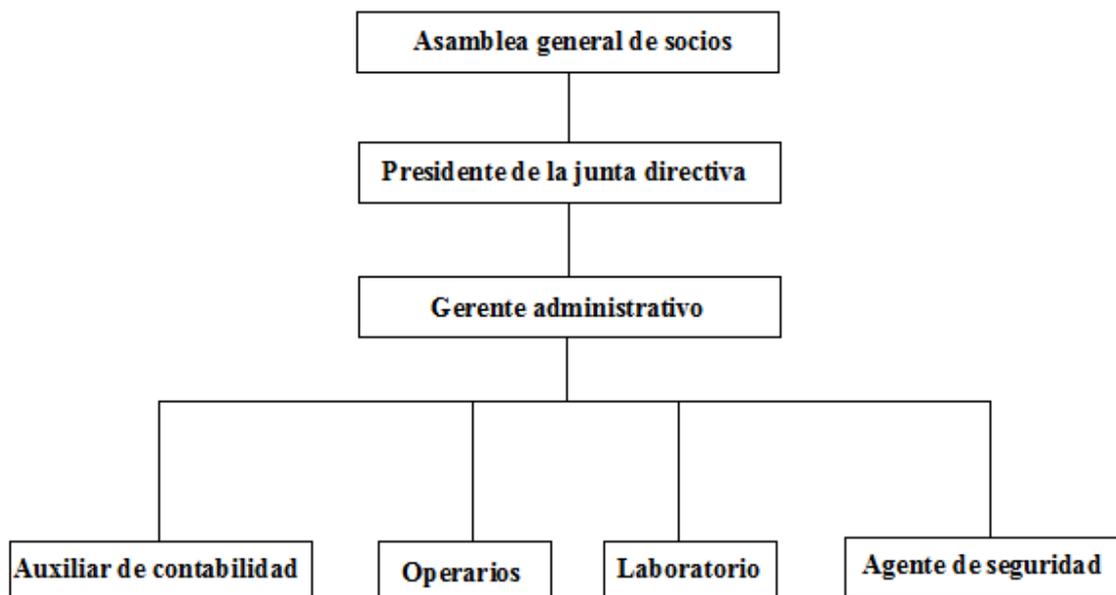


Figura 6. Organigrama del centro de acopio.

Fuente: elaboración propia.

4.4.4 Funciones y perfil ocupacional por cargo

Para el buen funcionamiento en el aspecto organizativo de la empresa y evitar la duplicidad de funciones se elaboró la descripción de puestos, donde se define el nombre y funciones del cargo, el nivel jerárquico, relación de subordinación, relación de superioridad y además los requisitos para optar a cada uno de ellos.

Nombre del Cargo:	Presidente de junta directiva.
Nivel Jerárquico :	Superior
Relación de subordinación:	Asamblea general de socios
Relación de superioridad:	Gerente administrativo Auxiliar de contabilidad Operarios de acopio Responsable de laboratorio Guarda de seguridad

Descripción del cargo: El presidente de la junta directiva es el responsable de la dirección y administración de la cooperativa.

Descripción de Funciones del Presidente de Junta Directiva.

- a) Gestiona la actividad socioeconómica de la cooperativa de acuerdo con los criterios y directrices emanados de la asamblea general, el respeto a los estatutos, los reglamentos internos y las disposiciones legales.
- b) Representa a la cooperativa, en todos los asuntos concernientes a ella en juicio y fuera de él, sin más excepciones que las expresamente establecidas en la ley vigente de cooperativas y el estatuto.
- c) Elabora periódicamente informes con destino a los asociados y a los órganos sociales de dirección, acerca de la marcha de las actividades y la gestión de la cooperativa.
- d) Presenta ante la asamblea general de asociados, para su aprobación, el balance anual del ejercicio socioeconómico de la cooperativa, dentro del término de los tres meses siguientes a la finalización del mismo.
- e) Presenta ante la asamblea general, el Informe propuesto acerca del plan anual de las actividades socioeconómicas de la cooperativa, dentro de los tres primeros meses de ejercicio social.
- f) Recibe las solicitudes de ingreso a la cooperativa, resolviendo sobre las mismas en primera instancia.
- g) Autoriza la devolución de las aportaciones y demás haberes sociales de los asociados que causan baja junta de vigilancia sobre los acuerdos aprobados en sus reuniones, en un término no mayor de siete días.
- h) Nombra o remueve al gerente de la cooperativa, señalándole por escrito sus funciones, previamente establecidas en los estatutos.
- i) Autoriza el otorgamiento de poderes con determinación de las correspondientes delegaciones atribuibles.
- j) Las demás que le otorguen la ley vigente de cooperativas y su reglamento, los estatutos y reglamentos internos.

Nombre del Cargo:	Gerente administrativo.
Nivel Jerárquico :	Superior
Relación de subordinación;	Junta directiva
Relación de colaboración:	Ninguna
Relación de superioridad:	Auxiliar de contabilidad Resp de laboratorio Operarios de acopio Guarda de seguridad

Descripción del cargo de gerente administrativo: el ocupante del cargo es la persona responsable de garantizar el correcto funcionamiento de la empresa. Lidera los procesos de planificación, organización, dirección y control de las operaciones de la empresa asegurando de esta manera la rentabilidad de la organización y las utilidades a los socios.

Funciones del cargo de gerente administrativo:

- a) Planifica, organiza, dirige y controla todas las actividades de la empresa para el cumplimiento de la misión empresarial.
- b) Preside las reuniones mensuales de evaluación de las actividades del mes que finaliza y de planificación del las actividades del mes inicial.
- c) Gestionar contactos comerciales y establecer plan de ventas.
- d) Coordinar con los socios los planes de suministro y entrega del producto.
- e) Explorar nuevas opciones comerciales y analizar el comportamiento de la competencia.
- f) Establecer un plan de mercadeo y negociar los términos de intercambio con los clientes.
- g) Informar a la junta directiva sobre los resultados de los análisis realizados en el laboratorio.
- h) Llevar el registro y establecer el control interno del negocio.
- i) Operativizar las obligaciones financieras de la empresa (planillas, pagos a proveedores, cobro a cliente).
- j) Gestiona ante las instituciones financieras los recursos económicos que la empresa acopiadora de leche Santa Elisa requiera para desarrollar sus actividades productivas.
- k) Preside las sesiones de trabajo del comité de crédito responsable del fondo revolvente de la empresa.
- l) Aprueba, en compañía de los otros miembros del comité de créditos, los préstamos a los productores socios y no socios de la cooperativa.
- m) Convoca, a solicitud de la junta directiva, a las asambleas generales ordinarias y las extra ordinarias de los socios de la empresa.
- n) Diseña propuestas de usos y destinos de las utilidades de la empresa, para que sean discutidas y aprobadas por los socios en asamblea general de accionistas
- o) Diseña propuestas de políticas de créditos para que sean discutidas y aprobadas por los socios en asamblea general de accionistas
- p) Diseña propuestas de políticas de financiamientos, de cobranza de pronto pago, de pagos por anticipado, de recursos humanos y demás políticas para que sean discutidas y aprobadas por la junta directiva o por los socios en asamblea general.
- q) Formula y propone estrategias de alianzas, de integración y/o de diversificación para que sean discutidas y aprobadas por la junta directiva o por los socios en asamblea general de accionistas

- r) Analizar y proponer alternativas para ofrecer servicios, basado en el costo relativo, la eficiencia y la calidad de esos servicios.
- s) Dirige y coordina los procesos de modernización de las capacidades administrativas y técnicas del personal de la empresa para brindar servicios con mayor nivel de excelencia.
- t) Supervisar la asesoría técnica requerida y provista por la empresa y participar en la solución de conflictos técnicos que surjan en la empresa.
- u) Prepara informes sobre el seguimiento y evaluación de los planes de trabajo.
- v) Presenta a la junta directiva los informes financieros y operativos en las reuniones ordinarias o extraordinarias o cuando esta le pida una rendición de cuenta.
- w) Aprobación de las contrataciones de personal para la empresa.
- x) Impulsar acciones de comercialización a nivel nacional, haciendo contacto con compradores para garantizar la compra y venta de los productos y servicios de la empresa.
- y) Garantiza el cumplimiento de todas las actividades especiales que se vinculan con sus funciones y que les son delegadas por la junta directiva.

Requisitos del cargo del gerente administrativo:

Nivel Académico: Licenciatura en administración de empresa, administración agropecuaria, Agronegocios, contaduría o carreras afines.

Experiencia laboral:

- a) Al menos tres años en trabajo con organizaciones de desarrollo del sector agrario nacional en aspectos de comercio comunitario y alternativo.
- b) En administrar y dirigir de recursos humanos, materiales y financieros.
- c) En planificación estratégica y procesos de desarrollo a nivel gerencial.
- d) En resolución de conflictos.

Cualidades y habilidades:

- a) Dinamismo, discreción y actitud para el trabajo en equipo.
- b) Capacidad de relacionarse exitosamente con diferentes grupos sociales.
- c) Mostrar características de liderazgo y habilidad para efectuar negociaciones.
- d) Tener facilidad de comunicarse y establecer relaciones de cooperación.

Responsabilidad / autoridad.

- a) Conducción de los diversos recursos de la empresa.
- b) Manejo confidencial de la Información.
- c) Proponer políticas y criterios de trabajo en la Empresa.

Nombre del Cargo:	Auxiliar de contabilidad
Nivel Jerárquico :	Apoyo
Relación de subordinación:	Gerente administrativo.
Relación de colaboración:	Responsable de laboratorio Operarios de acopio.
Relación de superioridad:	Ninguna

Descripción del cargo de auxiliar de contabilidad: el ocupante del cargo mantiene actualizadas las cuentas del sistema contable (proveedores, cuentas por cobrar, gastos generales, etc...). Mantiene al día los registros y archivos pertinentes colabora en diversas tareas tales como: efectuar sumas de control, cuadrar cuentas, verificar la exactitud de las facturas y otros documentos, llenar cheques de acuerdo a instrucciones de su responsable, etc. Deberá cumplir con las normas disciplinarias contenidas en el reglamento interno de la Empresa.

Funciones del cargo de auxiliar de contabilidad:

- a) Elaborar hojas de recapitulación y los comprobantes de diarios correspondiente con sus anexos.
- b) Llevar kardex de contabilidad y realiza análisis de cuentas por pagar y cobrar.
- c) Realizar análisis de cuentas por préstamos y adelantos a empleados.
- d) Elaborar flujo de caja, conciliaciones bancarias y registrar tarjetas auxiliares de activos fijos, cuentas por cobrar, cuentas por pagar etc.
- e) Elaborar a diario informe sobre la situación de caja y bancos.
- f) Realizar inventarios selectivos en almacén.
- g) Cumplir con las normas disciplinarias contenidas en el reglamento interno de la Empresa.
- h) Realiza tareas afines a su cargo orientadas por su responsable inmediato.
- i) Realiza la codificación contable de activos, pasivos y capital acuerdo al catalogo de cuentas del centro de acopio.
- j) Realiza registros contables: libro diario, mayor, auxiliares.
- k) Realizar declaraciones de impuestos.
- l) Garantiza el cumplimiento de todas las actividades especiales que se vinculan con sus funciones y que les son delegadas por la gerente.
- m) Recepción, ordena y procesa las solicitudes de financiamiento que realizan los productores socios y no socios del centro de acopio.
- n) Lleva un registro actualizado de los estados de cuenta de todos los socios y no socios a los cuales se le ha otorgado financiamiento.
- o) Aplica las sanciones de intereses moratorios a todos los productores socios y no socios que no cumplen en tiempo y forma las cancelaciones de sus pagos.

Requisitos del cargo de auxiliar de contabilidad:

Nivel Académico: Técnico medio en contabilidad.

Experiencia laboral:

- a) Tres años de experiencias en trabajos de contaduría y finanzas.
- b) Dominio de programas computarizados de contabilidad.

Cualidades y Habilidades.

- a) Dinamismo, discreción y actitud para el trabajo en equipo
- b) Capacidad de relacionarse con empleados y clientes
- c) Mostrar capacidad de trabajo bajo presión.

Responsabilidad / Autoridad:

- a) Conducción de los diversos recursos de la empresa
- b) Manejo confidencial de la Información
- c) Realizar declaraciones tributarias de la empresa ante instituciones recaudadora de impuestos.

Nombre del Cargo:	Responsable de laboratorio.
Nivel Jerárquico:	Operativo productivo
Relación de subordinación:	Gerente administrativo
Relación de colaboración:	Operarios de acopio
Relación de superioridad:	Ninguna

Descripción del cargo de responsable de laboratorio: El ocupante del cargo responsable de Laboratorio es la persona encargada de realizar el control de calidad de la leche entregada por los productores al centro de acopio, es quien clasifica y registra la calidad de la leche que es recibida por cada productor, se subordina directamente al gerente administrativo.

Funciones del cargo de responsable de laboratorio:

- a) Llevar registros de control de calidad por productor.
- b) Realizar análisis de la leche por productor que se recibe en el centro de acopio.
- c) Informar de forma inmediata a la administración resultados negativos de los análisis de leche.
- d) Elaborar informes semanales sobre los resultados de los análisis realizados y entregarlos al gerente.

Requisitos del cargo de responsable de laboratorio.

Nivel académico: Tercer año de secundaria.

Experiencia laboral: Tener experiencia en manipulación de equipos de laboratorio lácteos.

Cualidades y habilidades.

- a) Facilidades de relacionarse
- b) Poder trabajar bajo presión y en condiciones de estrés.

Responsabilidad / Autoridad:

- a) Es el responsable de la maquinaria y equipo de laboratorio.

Nombre del Cargo: Operario de acopio.
Nivel Jerárquico : Operativo productivo
Relación de subordinación: Gerente administrativo
Relación de colaboración: Responsable de laboratorio
Relación de superioridad: Ninguna

Descripción del cargo del operario de acopio: El ocupante del cargo de operario de acopio es la persona responsable del correcto funcionamiento del proceso de producción, y como tal debe garantizar que este se desempeñe eficiente y eficazmente, se encarga del acopio de la leche que es entregada por los productores a la empresa.

Funciones del cargo de operario de acopio:

- a) Operativizar el proceso de acopio y recepción de leche en el centro de acopio.
- b) Llevar los registros correspondientes de recepción de leche por productor.
- c) Medir el volumen de leche recibida.
- d) Mantener el área de recepción de leche limpia y sin obstáculos.
- e) Mantener en funcionamiento el sistema de enfriamiento.
- f) Informar a su superior cualquier anomalía que se presentase en la maquinaria o el proceso de producción del acopio de la leche.

Requisitos del cargo de operario de acopio:

Nivel Académico: Al menos tercer grado de primaria.

Experiencia Laboral: Ninguna.

Cualidades y Habilidades: Dinamismo, discreción y actitud para el trabajo en equipo.

Responsabilidad / Autoridad:

- a) Maquinaria de Producción.
- b) Manejo confidencial de la Información

Nombre del Cargo:	Guarda de seguridad
Nivel Jerárquico :	Bajo
Relación de subordinación:	Gerente administrativo
Relación de colaboración:	Ninguna
Relación de superioridad:	Ninguna

Descripción del Cargo guarda de seguridad: El ocupante del cargo de guarda de seguridad es la persona responsable de brindar seguridad a las instalaciones física de la institución y de los bienes materiales de la empresa y al personal mientras se encuentra laborando, también recibe correspondencia y mensajes durante su turno de trabajo.

Funciones del cargo de guarda de seguridad

- a) Ejerce con atención y diligencia su labor de vigilancia, procurando la seguridad física de los bienes encomendados a su cuidado.
- b) Se presenta cumplida y adecuadamente a su centro de trabajo y permanece en el hasta que termine su jornada laboral
- c) Recibe la correspondencia y mensajes que lleguen a la empresa durante se encuentre en su turno de trabajo y los trasmite correcta y oportunamente.
- d) Cumple con las orientaciones y/ o recomendaciones que le oriente el gerente administrativo.
- e) Da trato cortés y respetuoso al personal de la empresa y demás personas que visitan la misma.
- f) Se mantiene apto física y mentalmente para cumplir su trabajo con efectividad
- g) Realiza el reporte de incidencias y lo presenta al gerente administrativo después de terminar su turno
- h) Reporta de manera inmediata a la policía nacional cualquier incidente que amerite la presencia e intervención de las autoridades competentes
- i) Mantiene su arma de reglamento en buen estado mecánico.
- j) Realiza el reporte de las entradas y las salidas de los vehículos de la empresa y de los particulares que la visitan.

Requisitos Técnicos:

Nivel académico: Primaria aprobada

Experiencia laboral: Un año como vigilante en instituciones, empresas de seguridad u organismos.

Cualidades y Habilidades: Discreción y aptitud para el trabajo, manejo de armas de fuego.

Responsabilidad / Habilidad:

- a) Buen estado de las herramientas que requiere para su trabajo
- b) Seguridad de las Instalaciones físicas

Se contratarán los servicios de un contador que realizará la revisión de todos los estados financieros y asegurará que todos los registros contables se realicen cumpliendo con los principios de contabilidad generalmente aceptados; además elaborará las conciliaciones bancarias mensuales y se encargará de realizar los cierres financieros mensuales y elaborar declaraciones de impuestos del negocio. Este contador deberá presentarse a la empresa a realizar su trabajo al menos 2 veces al mes y se le pagará por sus servicios \$73.13 dólares mensuales.

4.4.5 Pago de salarios y prestaciones mensuales a trabajadores

Tabla No. 8: Salarios y prestaciones del personal del centro de acopio.

Cargo	No de cargos	Salario mensual	Salario anual	INSS patronal (16%)	Aguinaldo	Vacaciones	Indecnicacion	INATEC 2%	Total de pago
Gerente general	1	487.53	5,850.35	936.06	487.53	487.53	487.53	117.01	8,366.00
Secretaria	1	341.27	4,095.24	655.24	341.27	341.27	341.27	81.90	5,856.20
Operarios	3	195.01	7,020.42	1,123.27	585.03	585.03	585.03	140.41	10,039.20
Resp. Laboratorio	1	243.76	2,925.17	468.03	243.76	243.76	243.76	58.50	4,183.00
CPF	1	170.64	2,047.62	327.62	170.64	170.64	170.64	40.95	2,928.10
TOTAL				3,510.21	1,828.23	1,828.23	1,828.23	438.78	31,372.49

Fuente: Elaboración propia.

En el primer año la empresa pagará en concepto de salarios y prestaciones un total de U\$ 2,614.37 dólares mensuales, lo que significa que anualmente se pagarán U\$31,372.49 dólares.

En el segundo año se realizará la contratación de un técnico para que de asistencia y capacitaciones a los productores en cuanto a ordeño limpio, establecimiento y manejo de bancos de proteínas y pastos mejorados, alimentación de verano, mejoramiento genético y otros temas de interés; a dicho técnico se le pagará un salario mensual de U\$ 341.27 dólares (C\$ 7000) más prestaciones de ley.

4.5. Plan Financiero

El negocio es viable, debido a que el análisis financiero da como resultados indicadores que superan el mínimo de rentabilidad esperado; entre ellos el valor actual neto que después de la tasa mínima esperada (20%) da como resultado un valor monetario de U\$ 445,617.97 dólares actualizados al día de hoy, la tasa interna de retorno es de 48.44% siendo ésta el mayor rendimiento de la inversión en un periodo de 10 años.

Además del VAN y la TIR se analizó el endeudamiento del negocio el cual reduce significativamente año con año hasta liberarse de sus obligaciones con terceros en el año 2014, la rotación de intereses presenta una tendencia incremental, lo que significa que la empresa está en capacidad de afrontar los pagos de intereses con sus utilidades ocasionando se encuentre en un proceso de eficiencia crediticia que mejorará su posición frente a las instituciones financieras y facilitará gestiones de créditos en caso de necesitarse; el margen de utilidad neta presenta una actuación eficiente que afecta positivamente la posición de rentabilidad del centro de acopio ya que cada año incrementa el porcentaje de participación de la utilidad neta con relación a las ventas.

También se realizaron pruebas de sensibilidad, donde se demuestra que el plan de negocios es sensible a la reducción de sus ingresos por venta, esto indica que al reducirse eventualmente el precio de venta del producto el negocio reduce considerablemente su rentabilidad al 14.12% por lo cual se deben manejar adecuadamente las estrategias de comercialización para garantizar un precio sostenible en el tiempo.

4.5.1 Objetivo

- Determinar el capital que se requiere para emprender el negocio y si es viable la inversión desde el punto de vista financiero.

4.5.2 Presupuestos de costos, gastos e inversiones

a) Presupuesto de materia prima

En la compra de materia prima en el 2010 se acopian 2,941,900 litros de leche, se ha proyectado un crecimiento de un 2% en el 2011 y 2012, a partir del 2013 se incrementará el acopio un 3% anual, este incremento proyectado en base a la captación de nuevos socios, a la compra de leche a proveedores y socios que se encuentran en el área de influencia del centro de acopio; en el 2014 sólo se acopiará leche tipo AR con el propósito de vender leche de calidad a las empresas industriales lácteas (ver tabla 9).

Tabla 9. Presupuesto de materia prima

Año	Descripción	Cantidad L	P/U	Costo total (U\$)
2010	Leche tipo AR	1,518,400.00	0.28	422,189.27
	Leche tipo BR	1,423,500.00	0.26	368,026.83
	Transporte			24,926.83
	Total	2,941,900.00		815,142.93
2011	Leche tipo AR	2,027,734.80	0.28	563,809.19
	Leche tipo BR	1,351,823.20	0.26	349,495.75
	Transporte			24,926.83
	Total	3,379,558.00		938,231.77
2012	Leche tipo AR	2,436,661.32	0.28	677,510.71
	Leche tipo BR	1,044,283.42	0.26	269,985.47
	Transporte			24,926.83
	Total	3,480,944.74		972,423.01
2013	Leche tipo AR	2,868,298.47	0.29	839,501.99
	Leche tipo BR	717,074.62	0.27	192,385.87
	Transporte			24,926.83
	Total	3,585,373.08		1,056,814.69
2014	Leche tipo AR	3,692,934.27	0.30	1,116,887.44
	Transporte			24,926.83
	Total	3,692,934.27		1,141,814.27
2015	Leche tipo AR	3,803,722.30	0.30	1,150,394.06
	Transporte			24,926.83
	Total	3,803,722.30		1,175,320.89
2016	Leche tipo AR	3,917,833.97	0.30	1,184,905.88
	Transporte			24,926.83
	Total	3,917,833.97		1,209,832.71
2017	Leche tipo AR	4,035,368.99	0.30	1,220,453.06
	Transporte			24,926.83
	Total	4,035,368.99		1,245,379.89
2018	Leche tipo AR	4,156,430.06	0.30	1,257,066.65
	Transporte			24,926.83
	Total	4,156,430.06		1,281,993.48
2019	Leche tipo AR	4,281,122.96	0.30	1,294,778.65
	Transporte			24,926.83
	Total	4,281,122.96		1,319,705.48

Fuente: Elaboración propia.

b) Presupuesto de mano de obra directa

La tabla 10 se refiere a la mano de obra directa del centro de acopio, se necesita tres operarios y un responsable de laboratorio; dicho personal trabajará de forma permanente para lo cual se dispone de un presupuesto de U\$ 14,222.20 dólares anualmente.

Tabla 10. Presupuesto de mano de obra directa

Cargo	Meses	Salario+Prestaciones	Costo Total U\$
Operario 1	12	278.87	3,346.40
Operario 2	12	278.87	3,346.40
Operario 3	12	278.87	3,346.40
Responsable de Laboratorio	12	348.58	4,183.00
Total			14,222.20

Fuente: Elaboración propia.

c) Presupuesto de costos directos de producción

El costo directo de producción es la suma del costo de materia prima y el costo de mano de obra directa dando como resultado un monto total de U\$ 829,365.12 dólares al año como se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla 11. Presupuesto de costos directos de producción

Descripción	Costo Total U\$
Materia Prima	815,142.93
Mano de Obra Directa	14,222.20
Total	829,365.12

Fuente: Elaboración propia.

* Nota: ver Tabla No.9 y No.10

d) Presupuesto de costos indirectos de producción

La tabla 12 se refiere al costo indirecto de producción, tiene un valor total de U\$ 23,135.7 dólares; incluye el mantenimiento de equipos, un 60% del costo de los materiales y suministros de limpieza, las depreciaciones de maquinaria, equipo de laboratorio e infraestructura y un 85% del costo de energía eléctrica, se utiliza exclusivamente para el enfriamiento de la leche.

Tabla 12. Presupuesto de costos indirectos de producción

Descripción	Monto total U\$
Energía eléctrica	4,975.61
Mantenimiento de equipos	3,000.00
Materiales y suministros de limpieza	1,200.00
Depreciación de herramienta y equipo laboratorio	1,040.40
Depreciación de Maquinaria de producción	8,213.02
Depreciación de infraestructura	4,706.67
Total	23,135.70

Fuente: Elaboración propia.

*Nota: Ver Tabla No.26.

e) Presupuesto de costos totales de producción

El Costo total de producción es el resultado de la sumatoria de los costos directos e indirectos de producción resultando un costo total de producción de U\$ 852,500.82, dólares en el primer año (ver tabla 13).

Tabla 13. Presupuesto de costos totales de producción

Descripción	Monto total U\$
Costos directos de producción	829,365.12
Costos indirectos de producción	23,135.70
Total	852,500.82

Fuente: Elaboración propia.

* Nota: ver Tabla No.11 y No.12

f) Presupuesto de gastos de operación

Los gastos de operación son el resultado de la suma de gastos administrativos, un 15% del costo de energía eléctrica, el 40% del costo de materiales y suministros de limpieza, la amortización de la inversión diferida, la depreciación del mobiliario y equipo de oficina, los gastos de responsabilidad social empresarial, la papelería y útiles de oficina. No se incurre en gastos de ventas porque las empresas pasteurizadoras se encargan de trasladar la leche fría hacia sus centros de procesamiento (ver tabla 14).

En los gastos administrativos están incluidos los salarios del gerente, la secretaria auxiliar, el agente de seguridad y el pago a un contador que llegará eventualmente a realizar revisiones de los registros contables y los correspondientes cierres.

Tabla 14. Presupuesto de gastos de operación

Descripción	Monto total U\$
Gastos administrativos	18,027.85
Responsabilidad social empresarial	5,050.00
Papelería y útiles de oficina	171.81
Depreciación de mobiliario y equipo de oficina	2,259.25
Amortización de inversión diferida	180.49
Materiales y suministros de limpieza	800.00
Energía eléctrica	878.05
Total	27,367.44

Fuente: Elaboración propia.

*Nota: Ver Tabla No.4, tabla No.19, Tabla No.25, Tabla No.26.

g) Presupuesto de herramientas y equipos de laboratorio

Para la compra de los equipos de laboratorio se realizará una inversión total de U\$ 3,121.19 dólares, dicha adquisición de equipos incluye dos gradillas para 40 tubos de ensayo, un termómetro digital, un analizador de leche (milk analyzer), una balanza digital y cien tubos de ensayo (ver tabla 15).

Tabla 15. Presupuesto de herramientas y equipos de laboratorio

Descripción	Cantidad	P/U	Costo Total U\$
Gradilla P/40 tubos de ensayo aguja/azul-20mm	2	10.99	21.97
Termómetro digital minitest	1	23.23	23.23
Milk analyzer 110 Volts	1	2,796.35	2,796.35
Balanza digital 500g	1	129.83	129.83
Tubos de ensayo con tapas 160x16mm (c/u)	100	1.50	149.80
Total			3,121.19

Fuente: Elaboración propia.

h) Presupuesto de maquinaria de producción

El costo total de la maquinaria de producción es de U\$ 82,130.20 dólares contemplándose la compra de un sistema de enfriamiento que contiene dos tanques con capacidad de 4,200 L cada uno, una tina de recepción con capacidad de 200 L, una bomba de agua de 2 HP, un intercambiador a placas con capacidad de 3,300 L/hora, un filtro en línea y un generador eléctrico, toda esta maquinaria tiene un valor total de U\$ 82,130.20 dólares (ver tabla 16).

Tabla 16. Presupuesto de maquinaria y equipos de producción

Descripción	Cantidad	P/U	Costo Total U\$
Tanques de enfriamiento 4200 L	2	32,015.10	64,030.20
Tina de recepción de leche 200 L	1	915.00	915.00
Bomba de agua 2HP	1	950.00	950.00
Tanque de agua 2500 L	1	500.00	500.00
Intercambiador a placas 3300 L	1	3,600.00	3,600.00
Filtro en línea	1	1,000.00	1,000.00
Sub-Total			70,995.20
Generador eléctrico	1	11,135.00	11,135.00
Total			82,130.20

Fuente: Elaboración propia.

*Nota: Ver anexo 1

i) Presupuesto de edificio de centro de acopio

Para la construcción del edificio de acopio, el sistema de tratamiento de aguas residuales y el pozo perforado se invertirá un monto de U\$ 94,133.50 dólares incluyéndose en este monto todos los materiales y gastos de construcción así como la mano de obra y supervisión de la obra (según tabla 17).

Tabla 17. Presupuesto de edificio de centro de acopio

Descripción	Materiales	Mano de Obra	Transp. Y equipo	Total U\$
Preliminares	142.95	71.47	23.82	238.24
Rotulo	219.51	109.76	36.59	365.85
Movimiento de Tierra	4,128.00	2,064.00	688.00	6,880.00
Explotación de Banco	217.32	108.66	36.22	362.20
Fundaciones	325.61	162.80	54.27	542.68
Acero de refuerzo para	5,518.24	2,759.12	919.71	9,197.07
Mampostería	2,815.61	1,407.80	469.27	4,692.68
Techos y Fascias	6,315.30	3,157.65	1,052.55	10,525.49
Acabados	2,960.20	1,480.10	493.37	4,933.66
Pisos	2,193.81	1,096.91	365.64	3,656.35
Puertas	1,101.95	550.98	183.66	1,836.59
Ventanas	614.63	307.32	102.44	1,024.39
Electricidad	7,050.88	3,525.44	1,175.15	11,751.46
Obras Sanitarias	425.85	212.93	70.98	709.76
Limpieza Final	46.10	23.05	7.68	76.83
Obras Exteriores	17,655.22	8,827.61	2,942.54	29,425.37
a. Total Costo Directo	51,731.18	25,865.59	8,621.86	86,218.63
b. Total Costo Indirecto				5,173.12
c. Total neto Directo e Indirecto				91,391.74
d. Supervisión de obras				2,741.75
Total U\$ (c + d+ e)				94,133.50

Fuente: Elaboración propia.

*Nota: Ver Anexo 2

j) Presupuesto de mobiliario y equipo de oficina

Para la compra de mobiliario y equipo de oficina se invertirá un monto total de U\$ 6,777.75 dólares, serán utilizados para la adquisición de dos computadoras con todos sus accesorios, un software contable, tres escritorios metálicos, dos archivadores de 4 gavetas, un archivador de dos gavetas, tres sillas metálicas y tres sillas secretariales con brazos, en la tabla siguiente se detallan los precios por cada uno de ellos (ver tabla 18).

Tabla 18. Presupuesto de mobiliario y equipo de oficina

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Costo Total U\$
Computadora con todos sus accesorios	2	1,397.25	2,794.50
Software countable	1	3,000.00	3,000.00
Escritorio metalico	3	101.20	303.60
Archivadores 4 gabetas	2	166.75	333.50
Archivadores 2 gabetas	1	115.00	115.00
Sillas metálicas	3	21.85	65.55
Sillas secretariales con brazos	3	55.20	165.60
Total			6,777.75

Fuente: Elaboración propia.

*Nota: Ver anexo 1

k) Presupuesto de papelería y útiles de oficina

La papelería y los útiles de oficina se comprarán anualmente, por esta razón se considera un gasto de operación en el cual se invierte cada año la cantidad de U\$ 171.81 dólares netos (como se muestra en la tabla 19).

Tabla 19. Presupuesto de papelería y útiles de oficina

Descripción	UM	Cantidad	Costo unitario	Costo Total U\$
Engrapadoras	Unidad	2	2.38	4.77
Papel bon	rema	20	3.48	69.56
Clip	cajas	10	0.22	2.22
Grapas	cajas	10	0.93	9.33
Fastener	cajas	5	1.13	5.65
Folder de manila	cajas	2	4.59	9.18
Lapiceros Bic clásico	cajas	10	1.53	15.28
Calculadora Casio	Unidad	1	7.66	7.66
Marcadores permanentes	Unidad	36	0.37	13.43
Block rayado ejecutivo amarillo	Unidad	20	0.92	18.31
Marcadores acrílicos	Unidad	48	0.34	16.41
Total				171.81

Fuente: Elaboración propia.

*Nota: Ver anexo 1

l) Presupuesto de inversión fija

En el presupuesto de inversión fija está incluido la compra de equipo de laboratorio, de maquinaria de producción, la construcción de obras civiles, de mobiliario y de equipo de oficina para lo cual está presupuestado un monto de U\$ 187,162.64 dólares (según se refiere en la tabla 20).

Tabla 20. Presupuesto de inversión fija

Descripción	Monto total U\$
Equipos y herramientas de laboratorio	3,121.19
Maquinaria de producción	82,130.20
Terreno	1,000.00
Edificio de acopio	94,133.50
Mobiliario y equipo de oficina	6,777.75
Total	187,162.64

Fuente: Elaboración propia.

*Nota: Ver Tablas, No.15, No.16, No.17, No.18

m) Presupuesto de inversión diferida

En la siguiente tabla podemos observar la inversión diferida la que está compuesta por el costo del diseño y presupuesto de construcción y además por los servicios notariados contratados para lo cual se invirtió un monto de U\$ 902.44 dólares.

Tabla 21. Presupuesto de inversión diferida

Descripción	Monto total U\$
Diseño y presupuesto de infraestructura	800,00
Servicios profesionales notariados	102,44
Total	902,44

Fuente: Elaboración propia.

n) Presupuesto de capital de trabajo

Para capital de trabajo se necesita un monto de U\$ 879,868.27 dólares el primer año, en la compra de materia prima, el pago de la mano de obra directa y cubrir los costos indirectos de producción y los gastos de operación (lo que se muestra en la tabla 22).

Tabla 22. Presupuesto de capital de trabajo

Descripción	Monto Total U\$
Materia prima	815,142.93
Mano de obra directa	14,222.20
Costos indirectos de producción	23,135.70
Gastos de operación	27,367.44
Total	879,868.27

Fuente: Elaboración propia.

*Nota: Ver Tablas No.9, No.10, No.12, No.14

o) Presupuesto total del plan de negocio.

El presupuesto total del proyecto está constituido por la inversión inicial, los costos totales de producción (costos directos mas costos indirectos) y los gastos de operación, la suma de estos da como resultado un total de U\$1,074,882.90 dólares.

Tabla 23. Presupuesto total del plan de negocios

Descripción	Monto Total U\$	%
Inversión inicial	195,014.63	18%
Costos totales de producción	852,500.82	79%
Gastos de Operación	27,367.44	3%
Total	1074,882.90	100%

Fuente: Elaboración propia.

p) Plan global de inversión

Para iniciar el negocio se requerirá de una inversión total de U\$ 195,014.63 dólares, siendo éste el resultado de la suma de la inversión fija, la inversión diferida y el capital de trabajo incluyéndose en este último el mobiliario, equipo de oficina, papelería, y útiles de oficina (ver tabla 24).

Tabla 24. Plan global de inversión inicial

Descripción	Monto Total U\$
Inversión fija	187,162.64
Inversión diferida	902.44
Capital de trabajo	6,949.56
Total	195,014.63

Fuente: Elaboración propia.

*Nota: ver tablas 20, 21, 22

q) Tabla de origen y destino de fondos

La siguiente tabla presenta la inversión total es de U\$ 195,014.63 dólares, de los cuales se cubrirán con capital propio un 10% de la inversión y el restante 90% se cubrirá con fondos obtenidos vía financiamiento.

Tabla 25. Origen y destino de fondos

Origen / destino	Propio	Financiamiento	Total
Inversión fija	18,716.26	168,446.37	187,162.64
Inversión diferida	902.44	-	902.44
Capital de trabajo	694.96	6,254.60	6,949.56
Total	20,313.66	174,700.97	195,014.63

Fuente: Elaboración propia.

*Nota: Ver Tablas No.23

r) Tabla de Amortización de Financiamiento

Para realizar la inversión inicial del negocio se solicitará un financiamiento de U\$ 174,700.97 dólares a instituciones financieras, se utilizó una tasa de interés del 20% con pagos trimestrales a cuatro años de plazo, que se utilizarán para dar inicio a las operaciones del centro de acopio (según se observa en la tabla 26).

Tabla 26. Amortización de financiamiento

Monto solicitado	174,700.97
Plazo de prestamo	4 años
Plazo de gracia	No hay
Plazo de pago	16 Trimestres
Interes	20%
Frecuencia de pago	Trimestral

Periodo	Interes	Principal	Cuota	Acumulado	Saldo
0	0.00	0.00	0.00	0.00	174700.97
1	8735.05	10918.81	19,653.86	19653.86	163782.16
2	8189.11	10918.81	19,107.92	38761.78	152863.35
3	7643.17	10918.81	18,561.98	57323.76	141944.54
4	7097.23	10918.81	18,016.04	75339.80	131025.73
5	6551.29	10918.81	17,470.10	92809.89	120106.92
6	6005.35	10918.81	16,924.16	109734.05	109188.11
7	5459.41	10918.81	16,378.22	126112.27	98269.30
8	4913.46	10918.81	15,832.28	141944.54	87350.49
9	4367.52	10918.81	15,286.34	157230.88	76431.68
10	3821.58	10918.81	14,740.39	171971.27	65512.87
11	3275.64	10918.81	14,194.45	186165.73	54594.05
12	2729.70	10918.81	13,648.51	199814.24	43675.24
13	2183.76	10918.81	13,102.57	212916.81	32756.43
14	1637.82	10918.81	12,556.63	225473.44	21837.62
15	1091.88	10918.81	12,010.69	237484.14	10918.81
16	545.94	10918.81	11,464.75	248948.89	0.00
Total	74,247.91	174,700.97	248,948.89		

Fuente: Elaboración propia.

s) Tabla de depreciación de activos fijos

En la tabla siguiente se observa la depreciación del año uno, que alcanza un monto de U\$ 16,219.34 dólares; a partir del año dos hay un incremento en depreciación de U\$ 3,201.50 dólares, correspondiente a la depreciación de un tanque de enfriamiento que se adquiere en este mismo año; cada tres años se renueva el mobiliario equipo de oficina, herramientas y equipos de laboratorio (ver tabla 27).

Tabla 27. Depreciación de activos fijos

Descripción	Valor	V/U años	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Edificio de acopio	94,133.50	20	4,706.67	9,413.35	14,120.02	18,826.70	23,533.37	28,240.05	32,946.72	37,653.40	42,360.07	47,066.75
Maquinaria de producción	82,130.20	10	8,213.02	16,426.04	24,639.06	32,852.08	41,065.10	49,278.12	57,491.14	65,704.16	73,917.18	82,130.20
Tanque de enfriamiento	32,015.00	10		3,201.50	6,403.00	9,604.50	12,806.00	16,007.50	19,209.00	22,410.50	25,612.00	28,813.50
Mobiliario y equipo de oficina	6,777.75	3	2,259.25	4,518.50	6,777.75	2,259.25	4,518.50	6,777.75	2,259.25	4,518.50	6,777.75	2,259.25
Herramienta y equipo de laboratorio	3,121.19	3	1,040.40	2,080.79	3,121.19	1,040.40	2,080.79	3,121.19	1,040.40	2,080.79	3,121.19	1,040.40
Total			16,219.34	35,640.18	55,061.02	64,582.93	84,003.77	103,424.61	112,946.51	132,367.35	151,788.19	161,310.10

Fuente: Elaboración propia.

a) Tabla de amortización de activos diferidos

En la tabla siguiente se puede visualizar la amortización de activos diferidos, propuesto para un periodo de 5 años, amortizando U\$ 180.49 dólares anualmente; los activos diferidos están compuestos por el diseño, presupuesto del centro de acopio así como servicios profesionales notariados.

Tabla 28. Amortización de activos diferidos

Descripción	Valor	V/U años	2010	2011	2012	2013	2014
Amortización de activos diferidos	902.44	5	180.49	360.98	541.46	721.95	902.44
TOTAL			180.49	360.98	541.46	721.95	902.44

Fuente: Elaboración propia.

*Nota: ver tabla No.21

b) Flujo de efectivo (ingresos - egresos)

Para el año 2010 se obtiene por la venta de leche fría y entrada de capital de inversión un ingreso total de U\$ 1,181,246.17 dólares y se genera una salida de efectivo de U\$ 1,143,273.14 dólares dando como resultado una utilidad neta de U\$ 37,973.14 dólares. Para el año 2011 se compra un tanque de enfriamiento más y aun así, se obtiene un flujo positivo de U\$ 28,790.89 dólares; a partir del 2014 se da un incremento significativo en el flujo neto de efectivo debido a que ya se ha cumplido con los compromisos de crédito adquiridos por el negocio, como se observa en la tabla 29).

Tabla 29. Flujo de efectivo proyectado a diez años

Descripción	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ingresos										
ventas	969,831.71	1,121,024.12	1,163,144.95	1,276,742.61	1,441,145.08	1,484,379.44	1,624,467.74	1,673,201.78	1,723,397.83	1,775,099.77
Aportación propia	20,313.66	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Financiamiento	174,700.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depreciación de Inversión Fija	16,219.34	35,640.18	55,061.02	64,582.93	84,003.77	103,424.61	112,946.51	132,367.35	151,788.19	161,310.10
Amortización de inversión diferida	180.49	360.98	541.46	721.95	902.44	-	-	-	-	-
Total de ingresos	1,181,246.17	1,157,025.28	1,218,747.44	1,342,047.49	1,526,051.29	1,587,804.04	1,737,414.26	1,805,569.13	1,875,186.02	1,936,409.86
Egresos										
Inversión fija	187,162.64	32,015.00	-	9,898.94	-	-	9,898.94	-	-	9,898.94
Equipos y Herramientas de Laboratorio	3,121.19	-	-	3,121.19	-	-	3,121.19	-	-	3,121.19
Maquinaria de producción	82,130.20	32,015.00	-	-	-	-	-	-	-	-
Terreno	1,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Edificio de Acopio	94,133.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mobiliario y equipo de Oficina	6,777.75	-	-	6,777.75	-	-	6,777.75	-	-	6,777.75
Depreciación de Inversión Fija	16,219.34	35,640.18	55,061.02	64,582.93	84,003.77	103,424.61	112,946.51	132,367.35	151,788.19	161,310.10
Inversión diferida	902.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diseño y presupuesto de infraestructura	800.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Servicios profesionales notariados	102.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortización de inversión diferida	180.49	360.98	541.46	721.95	902.44	-	-	-	-	-
Costos de producción	838,540.73	962,649.58	997,860.81	1,083,272.50	1,169,292.07	1,203,818.70	1,239,350.52	1,275,917.70	1,313,551.29	1,352,283.29
Materia prima	815,142.93	938,231.77	972,423.01	1,056,814.69	1,141,814.27	1,175,320.89	1,209,832.71	1,245,379.89	1,281,993.48	1,319,705.48
Mano de obra directa	14,222.20	14,222.20	14,222.20	14,222.20	14,222.20	14,222.20	14,222.20	14,222.20	14,222.20	14,222.20
Costos indirectos de producción	9,175.61	10,195.61	11,215.61	12,235.61	13,255.61	14,275.61	15,295.61	16,315.61	17,335.61	18,355.61
Gastos de operación	24,927.70	30,963.90	31,143.90	31,323.90	31,503.90	31,864.39	32,044.39	32,224.39	32,404.39	32,584.39
Financiamiento	43,675.24	43,675.24	43,675.24	43,675.24	-	-	-	-	-	-
Pago de intereses	31,664.55	22,929.50	14,194.45	5,459.41	-	-	-	-	-	-
Total de egresos	1,143,273.14	1,128,234.38	1,142,476.90	1,238,934.87	1,285,702.18	1,339,107.70	1,394,240.36	1,440,509.44	1,497,743.87	1,556,076.71
Fondo Neto Efectivo	37,973.03	28,790.89	76,270.54	103,112.62	240,349.11	248,696.35	343,173.90	365,059.69	377,442.15	380,333.15
Acumulado	37,973.03	66,763.92	143,034.46	246,147.08	486,496.19	735,192.54	1,078,366.43	1,443,426.12	1,820,868.28	2,201,201.43

Fuente: Elaboración propia.

Tasa de descuento 20%

Inversión inicial U\$ 195,014.63

VAN U\$ 445,617.97

TIR 48.44%

c) Estado de resultados

Del análisis de la tabla número 30 se colige que en el año 2010 el costo de producción representará el 87.9% de las ventas y 12.1% restante corresponde a las utilidades brutas, los gastos operativos tendrán un porcentaje del 2.8%, los intereses representan un 3.3% de las ventas, la utilidad neta después de intereses equivale al 6% de las ventas. Para el año 2011 el costo de lo vendido representará el 87.4% de las ventas, el 12.6% restante corresponderá a las utilidades brutas y los gastos operativos tendrán un porcentaje del 3%, los intereses representan un 2% de las ventas, la utilidad neta equivaldrá al 7.6% de las ventas. Para el año 2012 el costo de lo vendido representará el 87.3% de las ventas y el 12.7% restante corresponderá a las utilidades brutas, los intereses representan un 1.2% de las ventas, los gastos operativos tendrán un porcentaje del 2.9% y la utilidad neta equivaldrá 8.6% de las ventas.

En el año 2013 el costo de lo vendido representará 86.2% de las ventas y el 13.8% restante corresponderá a las utilidades brutas, los intereses representan un 0.4% de las ventas, los gastos operativos tendrán un porcentaje del 2.6% y la utilidad neta equivaldrá al 10.7% de las ventas. Para el año 2014 y 2015 el costo de lo vendido representará el 82.3% de las ventas y el 17.5% restante corresponderá a las utilidades brutas; los gastos operativos tendrán un porcentaje del 2.4% y 2.3% respectivamente y la utilidad neta después de impuestos equivaldrá un 15.3% y 15.4% de las ventas respectivamente. Los subsiguientes cinco años el costo de lo vendido será el 77% de las ventas y 23% restante representará las utilidades brutas; los gastos operativos tendrán un porcentaje del 2% y la utilidad neta después de impuestos equivaldrá un 21% de las ventas.

Tabla 30. Estado de resultados proyectado

	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
Ventas	969,831.71	100%	1121,024.12	100%	1163,144.95	100%	1276,742.61	100%	1441,145.08	100%	1484,379.44	100%	1624,467.74	100%	1673,201.78	100%	1723,397.83	100%	1775,099.77	100%
Costo de producción	852,500.82	87.9%	979,811.17	87.4%	1015,022.40	87.3%	1100,434.09	86.2%	1186,453.67	82.3%	1220,980.29	82.3%	1256,512.11	77.3%	1293,079.29	77.3%	1330,712.88	77.2%	1369,444.88	77.1%
Utilidad bruta	117,330.88	12.1%	141,212.95	12.6%	148,122.54	12.7%	176,308.52	13.8%	254,691.42	17.7%	263,399.15	17.7%	367,955.63	22.7%	380,122.49	22.7%	392,684.95	22.8%	405,654.89	22.9%
Gastos de operación	27,367.44	2.8%	33,403.64	3.0%	33,583.64	2.9%	33,763.64	2.6%	33,943.64	2.4%	34,123.64	2.3%	34,303.64	2.1%	34,483.64	2.1%	34,663.64	2.0%	34,843.64	2.0%
Utilidad de operación	89,963.44	9.3%	107,809.31	9.6%	114,538.91	9.8%	142,544.88	11.2%	220,747.78	15.3%	229,275.51	15.4%	333,651.99	20.5%	345,638.85	20.7%	358,021.31	20.8%	370,811.25	20.9%
Intereses	31,664.55	3.3%	22,929.50	2.0%	14,194.45	1.2%	5,459.41	0.4%	-	-	-	-	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
Utilidad desp de interes	58,298.89	6.0%	84,879.81	7.6%	100,344.45	8.6%	137,085.48	10.7%	220,747.78	15.3%	229,275.51	15.4%	333,651.99	20.5%	345,638.85	20.7%	358,021.31	20.8%	370,811.25	20.9%
Utilidad neta	58,298.89	6.0%	84,879.81	7.6%	100,344.45	8.6%	137,085.48	10.7%	220,747.78	15.3%	229,275.51	15.4%	333,651.99	20.5%	345,638.85	20.7%	358,021.31	20.8%	370,811.25	20.9%
Utilidades retenidas	58,298.89	6.0%	84,879.81	7.6%	100,344.45	8.6%	137,085.48	10.7%	220,747.78	15.3%	229,275.51	15.4%	333,651.99	20.5%	345,638.85	20.7%	358,021.31	20.8%	370,811.25	20.9%

Fuente: Elaboración propia.

d) Balance general proyectado

Para el año 2010 el 18.1% de los activos lo representan los activos circulantes y dentro de ellos el que mayor porcentaje tienen es el banco con un 14.5%; por otro lado los activos fijos representan el 81.5% del total de los activos y los activos diferidos tienen la menor participación con un 0.3% de los activos totales; en el caso de los pasivos más capital, los pasivos totales ocupan el 62.5% y el capital contable un 37.5% de los cuales, el capital social ocupa un 9.7% y la utilidad un 27.8% (ver tabla 31).

En el 2011 el 26.6% de los activos lo representan los activos circulantes y dentro de ellos el que mayor porcentaje tienen es el banco con un 28% seguido por la cuenta de caja con un 5.3%, por otro lado los activos fijos representan el 73.2% del total de los activos; en el caso de los pasivos más capital, los pasivos totales ocupan el 34.8% y el capital contable un 65.2% de los cuales el capital social ocupa un 8.1%, la utilidad un 33.8% y las utilidades retenidas un 23.2%.

El balance general para el 2012 es el 46.5% de los activos lo representan los activos circulantes y dentro de ellos el que mayor porcentaje tienen es el banco con un 37.2% seguido por la cuenta de caja con un 9.3%, por otro lado los activos fijos representan el 53.4% del total de los activos; en el caso de los pasivos más capital, los pasivos totales ocupan el 14.2% y el capital contable un 85.8% de los cuales el capital social ocupa un 6.6%; la utilidad un 32.6% y las utilidades retenidas un 46.6%.

En relación al 2013 el 61.4% de los activos lo representan los activos circulantes y dentro de ellos el que mayor porcentaje tienen es el banco con un 49.1% seguido por la cuenta de caja con un 12.3%, por otro lado los activos fijos representan el 38.6% del total de los activos; en el caso de los pasivos más capital, el capital contable representan un 100%, de los cuales el capital social ocupa un 5.1%; la utilidad un 34.2% y las utilidades retenidas un 60.7%.

Para el 2014 el 78.3% de los activos lo representan los activos circulantes y dentro de ellos el que mayor porcentaje tienen es el banco con un 62.6% seguido por la cuenta de caja con un 15.7%, por otro lado los activos fijos representan el 21.7% del total de los activos; en el caso de los pasivos más capital, el capital contable un 100% de los cuales el capital social ocupa un 3.3%; la utilidad un 35.5% y las utilidades retenidas un 61.2%.

En el año 2015 el 86.4% de los activos lo representan los activos circulantes y dentro de ellos el que mayor porcentaje tiene es el banco con un 69.1% seguido por la cuenta de caja con un 17.3%, por otro lado los activos fijos representan el 13.6% del total de los activos; en el caso de los pasivos más capital, el capital contable un 100% de los cuales el capital social ocupa un 2.4%, la utilidad un 26.9% y las utilidades retenidas un 70.7%.

Para el año 2016 el 91% de los activos lo representan los activos circulantes y dentro de ellos el que mayor porcentaje tienen es banco con un 72.8% seguido por la cuenta de caja con un 18.2%; por otro lado los activos fijos representan el 9% del total de los activos; en el caso de los pasivos más capital, el capital contable un 100% de los cuales el capital social ocupa un 1.7%, la utilidad un 28.2% y las utilidades retenidas un 70.1%.

Para el año 2017 el 94.3% de los activos lo representan los activos circulantes y dentro de ellos el que mayor porcentaje tiene es banco con un 75.5% seguido por la cuenta de caja con un 18.9%, por otro lado los activos fijos representan el 5.7% del total de los activos; en el caso de los pasivos más capital, el capital contable un 100% de los cuales el capital social ocupa un 1.3%, la utilidad un 22.6% y las utilidades retenidas un 76.1%.

En el año 2018 el 96.4% de los activos lo representan los activos circulantes y dentro de ellos el que mayor porcentaje tienen es banco con un 77.1% seguido por la cuenta de caja con un 19.3%, por otro lado los activos fijos representan el 3.6% del total de los activos; en el caso de los pasivos más capital, el capital contable un 100% de los cuales el capital social ocupa un 1.1%, la utilidad un 19% y las utilidades retenidas un 80%.

En 2019 el 97.4% de los activos lo representan los activos circulantes y dentro de ellos el que mayor porcentaje tienen es banco con un 78% seguido por la cuenta de caja con un 19.5%, por otro lado los activos fijos representan el 2.6% del total de los activos; en el caso de los pasivos más capital, el capital contable un 100% de los cuales el capital social ocupa un 1%, la utilidad un 16.4% y las utilidades retenidas un 82.7%; todo esto referido a la tabla 31.

Tabla 31. Balance general proyectado

	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
Activos Circulnates	37,973.03	18.1%	66,763.92	26.6%	143,034.46	46.5%	246,147.08	61.4%	486,496.19	78.3%	735,192.54	86.4%	1078,366.43	91.0%	1443,426.12	94.3%	1820,868.28	96.4%	2201,201.43	97.4%
Caja	7,594.61	3.6%	13,352.78	5.3%	28,606.89	9.3%	49,229.42	12.3%	97,299.24	15.7%	147,038.51	17.3%	215,673.29	18.2%	288,685.22	18.9%	364,173.66	19.3%	440,240.29	19.5%
Banco	30,378.43	14.5%	53,411.14	21.3%	114,427.57	37.2%	196,917.67	49.1%	389,196.95	62.6%	588,154.03	69.1%	862,693.15	72.8%	1,154,740.90	75.5%	1,456,694.62	77.1%	1,760,961.14	78.0%
Activos Fijos	170,943.30	81.5%	183,537.45	73.2%	164,116.61	53.4%	154,594.71	38.6%	135,173.87	21.7%	115,753.03	13.6%	106,231.13	9.0%	86,810.28	5.7%	67,389.44	3.6%	57,867.54	2.6%
Terreno	1,000.00	0.5%	1,000.00	0.4%	1,000.00	0.3%	1,000.00	0.2%	1,000.00	0.2%	1,000.00	0.1%	1,000.00	0.1%	1,000.00	0.1%	1,000.00	0.1%	1,000.00	0.0%
Edificio	94,133.50	44.9%	94,133.50	37.5%	94,133.50	30.6%	94,133.50	23.5%	94,133.50	15.1%	94,133.50	11.1%	94,133.50	7.9%	94,133.50	6.2%	94,133.50	5.0%	94,133.50	4.2%
Depreciacion de edificio	-4,706.67	-2.2%	-9,413.35	-3.8%	-14,120.02	-4.6%	-18,826.70	-4.7%	-23,533.37	-3.8%	-28,240.05	-3.3%	-32,946.72	-2.8%	-37,653.40	-2.5%	-42,360.07	-2.2%	-47,066.75	-2.1%
Maquinaria	82,130.20	39.2%	114,145.20	45.5%	114,145.20	37.1%	114,145.20	28.5%	114,145.20	18.4%	114,145.20	13.4%	114,145.20	9.6%	114,145.20	7.5%	114,145.20	6.0%	114,145.20	5.1%
Depreciacion de Maquinaria	-8,213.02	-3.9%	-19,627.54	-7.8%	-31,042.06	-10.1%	-42,456.58	-10.6%	-53,871.10	-8.7%	-65,285.62	-7.7%	-76,700.14	-6.5%	-88,114.66	-5.8%	-99,529.18	-5.3%	-110,943.70	-4.9%
Mobiliario y equipo de oficina	6,777.75	3.2%	6,777.75	2.7%	6,777.75	2.2%	6,777.75	1.7%	6,777.75	1.1%	6,777.75	0.8%	6,777.75	0.6%	6,777.75	0.4%	6,777.75	0.4%	6,777.75	0.3%
Depreciacion de mobiliario y equipo de oficina	-2,259.25	-1.1%	-4,518.50	-1.8%	-6,777.75	-2.2%	-2,259.25	-0.6%	-4,518.50	-0.7%	-6,777.75	-0.8%	-2,259.25	-0.2%	-4,518.50	-0.3%	-6,777.75	-0.4%	-2,259.25	-0.1%
Herramienta y equipo de laboratorio	3,121.19	1.5%	3,121.19	1.2%	3,121.19	1.0%	3,121.19	0.8%	3,121.19	0.5%	3,121.19	0.4%	3,121.19	0.3%	3,121.19	0.2%	3,121.19	0.2%	3,121.19	0.1%
Depreciacion de equipo de laborartorio	-1,040.40	-0.5%	-2,080.79	-0.8%	-3,121.19	-1.0%	-1,040.40	-0.3%	-2,080.79	-0.3%	-3,121.19	-0.4%	-1,040.40	-0.1%	-2,080.79	-0.1%	-3,121.19	-0.2%	-1,040.40	0.0%
Activo diferido	721.95	0.3%	541.46	0.2%	360.98	0.1%	180.49	0.0%	-	0.0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Servicios Profesionales	902.44	0.4%	902.44	0.4%	902.44	0.3%	902.44	0.2%	902.44	0.1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortizacion	-180.49	-0.1%	-360.98	-0.1%	-541.46	-0.2%	-721.95	-0.2%	-902.44	-0.1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total de activos	209,638.28	100%	250,842.84	100%	307,512.05	100%	400,922.28	100%	621,670.06	100%	850,945.57	100%	1,184,597.56	100%	1,530,236.41	100%	1,888,257.72	100%	2,259,068.97	100%
Pacivos Fijos																				
Prestamos por pagar	174,700.97	83.3%	174,700.97	69.65%	174,700.97	56.81%	174,700.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortizacion de prestamos	43,675.24	20.8%	87,350.49	34.82%	131,025.73	42.61%	174,700.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total de pacivos	131,025.73	62.5%	87,350.49	34.82%	43,675.24	14.20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capital contable																				
Capital social	20,313.66	9.7%	20,313.66	8.1%	20,313.66	6.6%	20,313.66	5.1%	20,313.66	3.3%	20,313.66	2.4%	20,313.66	1.7%	20,313.66	1.3%	20,313.66	1.1%	20,313.66	0.9%
Utilidad	58,298.89	27.8%	84,879.81	33.8%	100,344.45	32.6%	137,085.48	34.2%	220,747.78	35.5%	229,275.51	26.9%	333,651.99	28.2%	345,638.85	22.6%	358,021.31	19.0%	370,811.25	16.4%
Utilidades Retenidas	-	0.0%	58,298.89	23.2%	143,178.70	46.6%	243,523.15	60.7%	380,608.62	61.2%	601,356.40	70.7%	830,631.91	70.1%	1,164,283.90	76.1%	1,509,922.75	80.0%	1,867,944.06	82.7%
Total Capital Contable	78,612.55	37.5%	163,492.36	65.2%	263,836.81	85.8%	400,922.28	100%	621,670.06	100%	850,945.57	100%	1,184,597.56	100%	1,530,236.41	100%	1,888,257.72	100%	2,259,068.97	100%
Total de pacivo + capital	209,638.28	100%	250,842.84	100%	307,512.05	100%	400,922.28	100%	621,670.06	100%	850,945.57	100%	1,184,597.56	100%	1,530,236.41	100%	1,888,257.72	100%	2,259,068.97	100%

Fuente: Elaboración propia.

4.5.3 Evaluación financiera proyectada

Se analizaron los principales indicadores financieros determinándose el endeudamiento del negocio con terceros, los cuales reduce significativamente anualmente; la rotación de intereses presenta una tendencia incremental lo que significa que la empresa está en capacidad de afrontar los pagos de intereses con sus utilidades, ocasionando que la empresa se encuentre en un proceso de eficiencia crediticia que mejorará su posición frente a las instituciones financieras y facilitará sus gestiones de créditos en caso de necesitarse. El margen de utilidad neta presenta una actuación eficiente que afecta positivamente la posición de rentabilidad del centro de acopio de donde se deduce que cada año se incrementa el porcentaje de participación de la utilidad neta con relación a las ventas.

El valor actual neto nos expresa que después de recuperada la inversión la cantidad de utilidad obtenida es de U\$ 445,617.97 dólares, la tasa interna de retorno es de 48.44% siendo esta la tasa máxima de rendimiento de la inversión en un periodo de 10 años. Además se realizaron cinco pruebas de sensibilidad o riesgo ante diferentes escenarios, donde se demuestra que el plan de negocios es muy sensible a la reducción de sus ingresos por venta, esto indica que al reducirse eventualmente el precio de venta del producto el negocio reduce considerablemente su rentabilidad por lo cual se deben manejar adecuadamente las estrategias de comercialización para garantizar un precio sostenible en el tiempo.

a) Razones financieras

- **Razón de Endeudamiento**

$$(RE) = \frac{\text{Pasivos Totales}}{\text{Activos Totales}} \times 100$$

Para el año 2010 la participación de terceros en la empresa, vía financiamiento, es de 63% debido a que en este año se obtuvo financiamiento para realizar la inversión inicial del negocio; para el año 2011 se genera una disminución porcentual de 28% pasando de un 63% en el 2010 a un 35% en el 2011, esta disminución significa que la empresa disminuye rápidamente su dependencia de terceros; en el año 2012 la dependencia del financiamiento es de un 14% y finalmente para el año 2013 el negocio deja de depender completamente del financiamiento (véase la tabla 32).

Tabla 32. Razón de endeudamiento

FORMULA	Año Base 2010	2011	2012	2013
$RE = \frac{\text{Pasivos Totales}}{\text{Activos Totales}}$	$RE = \frac{131,025.73}{209,638.28} = 63\%$	$RE = \frac{87,350.49}{250,842.84} = 35\%$	$RE = \frac{43,675.24}{307,512.05} = 14\%$	$RE = \frac{0}{400,922.28} = 0\%$

Fuente: Elaboración propia.

- **Razón de Rotación de Intereses**

$$RRI = \frac{UAII}{\text{Intereses}}$$

UAII = Utilidad antes de Interés e Impuestos.

La razón de rotación de intereses del centro de acopio Santa Elisa presenta un crecimiento significativo en el año 2011 de 1.86 puntos porcentuales, en el año 2012 se genera un crecimiento de 3.37 puntos porcentuales y para el año 2013 de 18.04 puntos porcentuales, esto significa que la empresa está en capacidad de afrontar los pagos de intereses con sus utilidades lo que da como resultado que la empresa se encuentre en un proceso de eficiencia crediticia que mejorará su posición frente a las instituciones financieras y facilitarles sus gestiones de créditos en caso de necesitarse (ver tabla 33).

Tabla 33. Razón de rotación de intereses

FORMULA	Año Base 2010	2011	2012	2013	2014
$RRI = \frac{UAII}{\text{Intereses}}$	$\frac{89,963.44}{31,664.55} = 2.84$	$\frac{107,809.31}{22,929.50} = 4.70$	$\frac{114,538.91}{14,194.45} = 8.07$	$\frac{142,544.88}{5,459.41} = 26.11$	$\frac{220,747.78}{0} = 0$

Fuente: Elaboración propia.

- **Razón margen de utilidad neta**

$$\text{RMUN} = \frac{\text{Utilidad. Neta Desp. de Imp.} \times 100}{\text{Ventas}}$$

La razón margen de utilidad neta expresa cuánto representa la utilidad neta de las ventas, como se muestra en la tabla 34, para el año base la utilidad neta representa el 6% de las ventas, experimentando un incremento de 1.6% en el año 2011, para el año 2012 se puede observar que el margen de utilidad incrementa solo un 1%, para el año 2013 se genera un incremento de 2.1% con respecto al año anterior, en el año 2014 se crea un incremento de 4,6% ya que la producción total de leche en este año es de calidad AR incrementando el precio de venta; en el 2015 se genera un incremento de 0.1% con respecto al año anterior, en 2016 se genera un incremento de 5.1% ya que para este año se prevé un incremento en el precio de venta, en el año 2017 se genera un incremento de 0.2% con respecto al 2016 y para el año 2018 y 2019 se crea un incremento de 0.1% cada año, esta tendencia incremental representa una actuación eficiente que afecta positivamente la posición de rentabilidad del centro de acopio.

Tabla 34. Razón margen de utilidad neta

FORMULA	Año Base 2010	2011	2012	2013	2014
RMUN=UNDI= Ventas	$\frac{58,298.89}{969,831.71} = 6\%$	$\frac{84,879.81}{1,121,024.12} = 7.6\%$	$\frac{100,344.45}{1,163,144.95} = 8.6\%$	$\frac{137,085.48}{1,276,742.61} = 10.7\%$	$\frac{220,747.78}{1,441,145.08} = 15.3\%$
	2015	2016	2017	2018	2019
	$\frac{229,275.51}{1,484,379.44} = 15.4\%$	$\frac{333,651.99}{1,624,467.74} = 20.5\%$	$\frac{345,638.85}{1,673,201.78} = 20.7\%$	$\frac{358,021.31}{1,723,397.83} = 20.8\%$	$\frac{370,811.25}{1,775,099.77} = 20.9\%$

Fuente: Elaboración propia.

a) Valor actual neto (VAN)

“El valor actual neto (VAN) es el valor de la inversión en el momento cero, descontados todos sus ingresos y egresos a una determinada tasa. Indica un monto que representa la ganancia que se podría tomar por adelantado al comenzar un proyecto, considerando la "tasa de corte" establecida (interés del mercado, tasa de rentabilidad de la empresa, tasa elegida por el inversionista, tasa que refleje el costo de oportunidad)”. (Club planeta)

La fórmula que utilizaremos para el cálculo del valor actual neto es la siguiente:

$$VAN = -IO + \frac{Q_1}{(1+i)^1} + \frac{Q_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{Q_n}{(1+i)^n}$$

Donde: **-Io** : Inversión inicial
Q₁ a Q_n: Flujos netos de efectivo por período
i : Tasa de rendimiento mínima aceptable.

Para definir el valor de la tasa de rendimiento mínima aceptable (i) se tomó en cuenta datos obtenidos del Banco Central de Nicaragua al mes de octubre 2009 sobre la tasa de interés activa, pasiva y la inflación acumulada, datos que se mencionan a continuación:

Tasa pasiva promedio en dólares : 4.64%
 Tasa activa promedio en dólares : 12.62%
 Inflación acumulada a Octubre 2009: 0.58%
 Inversión inicial : \$195,014.63

La tasa de interés pasiva, la tasa de interés activa y la inflación acumulada suman en total 17.84%, sin embargo como la devaluación de este año es la más baja que se ha presentado en el país se tomo la decisión de fijar la tasa de rendimiento mínima aceptable en un 20%.

$$VAN = -195,014.63 + \frac{37,973.03}{(1+0.2)^1} + \frac{28,790.89}{(1+0.2)^2} + \frac{76,270.54}{(1+0.2)^3} + \frac{103,112.62}{(1+0.2)^4} + \frac{240,349.11}{(1+0.2)^5}$$

$$+ \frac{248,696.35}{(1+0.2)^6} + \frac{343,173.90}{(1+0.2)^7} + \frac{365,059.69}{(1+0.2)^8} + \frac{377,442.15}{(1+0.2)^9} + \frac{380,333.15}{(1+0.2)^{10}}$$

$$VAN = -195,014.63 + 31,644.19167 + 19,993.67361 + 44,138.04398 + 49,726.37924 + 96,590.91676 + 83,287.90442 + 95,773.5373 + 84,901.21635 + 73,150.81733 + 61,425.92708$$

$$VAN = -195,014.63 + 640,632.6077$$

$$VAN = 445,617.97$$

El valor actual neto es de U\$ 445,617.97 dólares lo que significa que después de la tasa mínima esperada (20%) se obtiene un valor monetario de U\$ 445,617.97 dólares actualizados al día de hoy, por lo que el proyecto cumple con las expectativas de los productores.

b) Tasa interna de retorno (TIR)

“La tasa interna de retorno (TIR) es la tasa de actualización que hace que el valor actual neto se haga cero y representa el máximo retorno de la inversión del proyecto durante su vida útil. Debido a que esta tasa no se puede determinar de forma analítica se debe hacer por interpolación”. (Vivas, 2008)

La fórmula para la obtención del TIR es:

$$\text{TIR} = T_1 + [(T_2 - T_1) (\text{VAN}_1) / \text{VAN}_1 + / \text{VAN}_2 /]$$

Donde:

T_1 = tasa de interés 1

T_2 = tasa de interés 2

VAN_1 = valor actual neto 1

VAN_2 = valor actual neto 2

$$\text{TIR} = 20 + [(48.45 - 20) (445,617.97) / 445,617.97 + / (72.8847) /]$$

$$\text{TIR} = 20 + [(12,677,831.2465) / 445,690.8547]$$

$$\text{TIR} = 20 + 28.44$$

$$\text{TIR} = 48.44\%$$

La tasa de retorno de la inversión alcanza el 48.44% como valor máximo de la inversión del centro de acopio, significa el retorno de la inversión en el horizonte de tiempo definido (10 años) y que para el proyecto representa el 48.44% tasa superior a la tasa bancaria y con mayor cobertura respecto a la inflación.

c) Punto de equilibrio

Para determinar el punto de equilibrio se hace necesario clasificar los costos del negocio en costos variables y costos fijos los cuales se describen a continuación:

- **Costo variables**

Los costos variables están compuestos por todos aquellos costos que varían según la cantidad de producción de leche fría del negocio, los cuales son: la materia prima, energía eléctrica, mano de obra directa, papelería y útiles de oficina y el transporte de materia prima. El costo variable unitario se determino dividiendo el costo variable total entre el total de materia prima que se utilizará en el año 2010 (ver tabla 35).

Tabla 35. Costos variables

Costos variables	
Descripción	Costo total
Compra de materia prima	815,142.93
Energía eléctrica	5,853.66
Mano de obra directa	14,222.20
Papelería y útiles de oficina	171.81
Transporte de MP	24,926.83
Total	860,317.42
Costo variable unitario	0.29

Fuente: Elaboración propia.

- **Costos fijos**

Los costos fijos están compuestos por todos aquellos costos que no varían según la cantidad de producción de leche fría del negocio, los cuales son: el mantenimiento de equipos, los gastos administrativos, materiales y suministros de limpieza, las amortizaciones y las depreciaciones. El costo fijo unitario se determinó dividiendo el costo fijo total entre el total de materia prima que se utilizará en el año 2010 (ver tabla 36).

Tabla 36. Costos fijos

Costos Fijos	
Descripción	Costo total
Mantenimiento de equipos	3,000.00
Gastos administrativos	18,027.85
Materiales y suministros de limpieza	2,000.00
Amortización de inversión diferida	180.49
Depreciación de mobiliario y equipo de oficina	2,259.25
Depreciación de herramienta y equipo laboratorio	1,040.40
Depreciación de maquinaria de producción	8,213.02
Depreciación de infraestructura	4,706.67
Total	39,427.68
Costo fijo unitario	0.01

Fuente: Elaboración propia.

Cálculo del punto de equilibrio de ventas

El punto de equilibrio de ventas se calcula de la siguiente manera:

$$\text{PDE (Ventas)} = \frac{\text{Costos fijos}}{1 - \frac{\text{Costos variables}}{\text{Ventas}}}$$

$$\text{PDE (Ventas)} = \frac{39,427.68}{1 - \frac{860,317.42}{969,831.71}}$$

$$\text{PDE (Ventas)} = \frac{39,427.68}{1 - 0.88707907890534}$$

$$\text{PDE (Ventas)} = \frac{39,427.68}{0.11292092109466}$$

$$\text{PDE (Ventas)} = \text{U\$ } 349,161.85$$

El punto de equilibrio de ventas es de U\$ 349,161.85 dólares lo cual significa que para que la empresa ni gane ni pierda lo mínimo que se tiene que generar de ingresos producto de las ventas son U\$ 956.61 dólares diarios.

Cálculo del punto de equilibrio de producción

El cálculo del punto de equilibrio de producción se realiza dividiendo el punto de equilibrio de ventas entre el precio unitario de venta, es importante aclarar que para este cálculo se utilizó un precio de venta promedio unitario ya que la producción de leche se presenta en dos calidades y en dos precios diferentes.

$$\text{PDE (Producción)} = \frac{\text{Punto de Equilibrio Ventas}}{\text{Precio de Venta Unitario}}$$

$$\text{PDE (Producción)} = \frac{\text{U\$ } 349,161.85}{\text{U\$ } 0.329268293}$$

$$\text{PDE (Producción)} = 1,060,417.46$$

El punto de equilibrio de producción es de 1,060,417.46 L/año lo que significa que para cubrir los costos totales del centro de acopio se deben acopiar al menos 2,905.25 L/diarios de leche para no tener pérdidas ni ganancias.

d) Costo de producción por Litro de leche fría producido (año 1)

Costo de producción por litro : $\frac{\text{Costo totales anuales del negocio}}{\text{Litros de leche producidos al año.}}$

Costo de producción por litro de leche $\frac{931,858.67}{2,941,900.00} =$ U\$ 0.3106 dólares

El costo de producción por litro de leche fría es de **0.316** centavos de dólar, para el cálculo del costo de producción por unidad se tomaron como costos totales del negocio los costos de producción, amortización de préstamos y pago de impuestos e intereses.

e) Análisis de Sensibilidad.

Se realizaron cinco pruebas de sensibilidad, de ellas la reducción de un 10% de los ingresos por ventas es la que presento mayor sensibilidad, esto indica que se debe manejar adecuadamente las estrategias de comercialización para garantizar un precio sostenible en el tiempo; en las cuatro pruebas restantes de sensibilidad son tolerantes los cambios o incrementos en el costo de la materia prima, el costo de producción, en los gastos de operación y en el costo de la inversión (ver tabla 37).

Las pruebas de sensibilidad aplicadas fueron:

- Sensibilidad 1. Incrementando un 10% al costo de la Materia Prima.
- Sensibilidad 2. Incrementando un 10% al costo de producción.
- Sensibilidad 3. Incrementando un 10% de los gastos de operación.
- Sensibilidad 4. Incrementando un 10% del costo de la inversión.
- Sensibilidad 5. Disminución de un 10% de las ventas.

Tabla 37. Pruebas de sensibilidad

Análisis de sensibilidad	VAN U\$	TIR
Sensibilidad 1.	11,158.87	20.66%
Sensibilidad 2.	34.92	20%
Sensibilidad 3.	432,946.27	47.53%
Sensibilidad 4.	425,745.61	46%
Sensibilidad 5.	-95,879.82	14.12%

Fuente: Elaboración propia.

V. CONCLUSIONES

Una vez analizada la información recopilada en los diferentes planes de: mercado, producción, organización y financiero se demuestra que el establecimiento del centro de acopio es factible, detallando a continuación cada uno de las factibilidades:

A continuación se detalla

El plan de negocios es viable desde el punto de vista comercial debido a que existe demanda insatisfecha e intención de compra de leche fría por parte de las empresas industriales lácteas, los precios de venta de leche fría son un 44.12% mayores a los obtenidos actualmente, los productores cuentan con las calidades de leche que son demandadas por las empresas industriales lácteas.

El centro de acopio es viable técnicamente porque la infraestructura y tecnología propuesta son las adecuadas para poner en marcha todos los procesos de producción; los equipos de acopio y control de calidad están en correspondencia a los volúmenes productivos, el porcentaje de demanda insatisfecha a cubrir y los requerimientos tecnológicos para una producción inocua, por otra parte existe buena disponibilidad de mano de obra en la zona ya que el proceso de producción es sencillo y no se requiere de mano de obra calificada.

El plan de negocios es viable ambientalmente por la poca incidencia de los impactos negativos que se ocasionan, tanto en la etapa de construcción como de operación, se pueden revertir o mitigar realizando un manejo adecuado de desechos.

Desde el punto de vista organizativo, el plan de negocios es viable debido la cooperativa cuenta con toda su documentación en regla y goza de todos los derechos, obligaciones y beneficios otorgados por la ley. La estructura organizativa lineal definida es de fácil comprensión para los productores, evita que se generen conflictos de autoridad y fugas de responsabilidad, facilita la rapidez de acción e incurre en menores costos administrativos; está formada por todos los recursos humanos necesarios para realizar las actividades que se requieren para el cumplimiento de los objetivos del centro de acopio.

El plan de negocios es factible ya que en el análisis financiero da como resultado indicadores atractivos para la cooperativa entre ellos la tasa interna de retorno de 48.44% siendo esta la tasa máxima de rendimiento de la inversión en un periodo de 10 años, el resultado y análisis de las razones de endeudamiento, de rotación de intereses y margen de utilidad neta presentan un buen panorama en el horizonte de vida del centro de acopio.

VI. RECOMENDACIONES

Recomendaciones para el plan de de mercado.

Comercializar la producción láctea con al menos dos plantas industriales evitando la dependencia de un solo comprador y fomentando la competencia en precios entre los compradores.

Recomendaciones para el plan técnico productivo.

Elaborar un plan de capacitaciones y asistencia técnica para los socios y proveedores de leche, con el fin de mantener y mejorar la calidad, garantizando de esta manera precios estables.

Promover en los proveedores de leche del centro de acopio la realización de inversiones en finca dirigidas a incrementar rendimientos, mejorar calidad en la producción de leche y declarar sus unidades productivas libres de tuberculosis y brucelosis.

Recomendaciones para el de organización.

La junta directiva de la cooperativa deberá propiciar la capacitación en los aspectos administrativos y de gestión empresarial para poder cumplir eficazmente con todas sus funciones e interpretación de los informes que la gerencia presente.

Consolidar su organización cooperativa, incluyendo como socios a los 59 productores que se han aliado a la cooperativa para el emprendimiento del negocio de acopiar leche.

Recomendaciones para el plan económico financiero y ambiental.

El plan de negocios es sensible a la reducción de sus ingresos por venta, por lo que se debe manejar adecuadamente las estrategias de comercialización y velar por la calidad de la leche para garantizar un precio sostenible en el tiempo.

VII. BIBLIOGRAFIA

- Aguilar, Víctor y otros (2008). Guías y Normas Metodológicas de las Formas de Culminación de Estudios. 56 págs.
- Alcaraz, Rafael (2006). El Emprendedor de Éxito. 3ra edición. McGRAW-HILL INTERAMERICANA. México. 311 págs.
- Araica, Ricardo (2000). Administración agropecuaria. Universidad Nacional Agraria (UNA). Managua, Nicaragua. 159 pág.
- Bravo, francisco (2007). Negocios Agrarios II. Universidad Nacional Agraria. Mangua, Nicaragua. 62 págs.
- Chiavenato, Idalberto (2000). Administración de recursos humanos. 5^{ta} edición. McGRAW-HILL INTERAMERICANA, S.A. Colombia .671 págs.
- Club planeta. Plan de negocios. Consultado el día 11 de febrero 2009 en la World Wide Web:http://www.trabajo.com.mx/factibilidad_tecnica_economica_y_financiera.htm
- Cooperativa de Servicios Agropecuarios El Congo R.L (2007). “Mejoramiento de la Producción y Comercialización de Leche para el fortalecimiento empresarial de la Cooperativa el Congo R.L”. 120 págs.
- Dolabela, Fernando (2006). El Secreto de Luisa: una idea, una pasión, y un plan de negocios. Universidad Nacional del Rosario. 329 págs.
- Gómez, Rafael (1999). Economía. 3^{ra} edición. Universidad Nacional Agraria (UNA). Managua, Nicaragua. 258 págs.
- Gómez, Guillermo (1997). Sistemas Administrativos, Análisis y Diseños. McGRAW-HILL INTERAMERICANA, S.A. Colombia .250 págs.
- Instituto de Desarrollo Rural (2009). Manual del Formulador para Formulación de Planes. 69 págs.
- Ministerio de Fomento, Industria y Comercio MIFIC (2009). Ficha Producto “Leche - Lácteos”. 46 págs.
- Philip, Kotler y Armstrong, Gary (2001). Mercadotecnia, 8^{va} edición. PEARSON EDUCACION. México. 768 págs.
- Pujol, Bruno (1999). Diccionario de Marketing. CULTURAL S.A. Madrid, España. 400 págs.

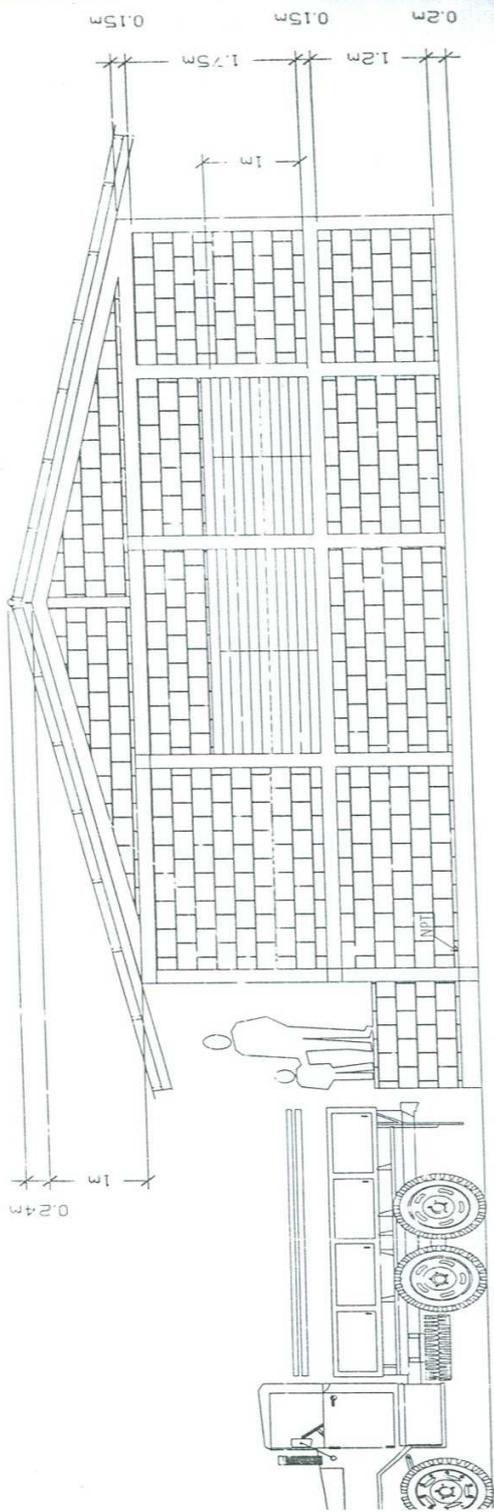
- Rivera, Judith (2010). Diagnóstico de Potencialidades de Agro Industrialización en Nicaragua. 60 págs.
- Rosenberg, Jerry (2004). Diccionario de Administración y Finanzas. OCEANO/CENTRUM. España. 704 págs.
- Vivas, Elgin (2008). Quía para la Formulación y Evaluación de Proyectos con Énfasis en el Sector Agrario. Universidad Nacional Agraria (UNA). Managua, Nicaragua. 86 Págs.

VIII. ANEXOS

Anexo 1. Cotizaciones

Descripcion	Proveedores	Cantidad	Costo Unitar	Costo Total
MAQUINARIA DE PRODUCCION.				
Tanques de enfriamiento 4200 lts	ESCASAN	2	32,015.10	64,030.20
Tina de recepcion de leche 200 lts	ESCASAN	1	915.00	915.00
Bomba de agua 2HP	ESCASAN	1	950.00	950.00
Tanque de agua 2500 lts	ESCASAN	1	500.00	500.00
Intercambiador a placas 3300 lts	ESCASAN	1	3,600.00	3,600.00
Filtro en linea	ESCASAN	1	10,000.00	10,000.00
Generador Electrico	ESCASAN	1	11,135.00	11,135.00
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE LABORATORIO				
Gradilla P/40 tubos de ensayo aguj/azul-20mm	Adolfo Gröber & Cia.Ltda	2	10.99	21.97
Termometro digital minitest	Adolfo Gröber & Cia.Ltda	1	23.23	23.23
Milkanalizer 110VOLTS	Adolfo Gröber & Cia.Ltda	1	2,796.35	2,796.35
Balanza Digital 500G	Adolfo Gröber & Cia.Ltda	1	129.83	129.83
Tubos de ensayo con tapas 160x16mm (c/u)	Adolfo Gröber & Cia.Ltda	100	1.50	149.80
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA				
Computadora con todos sus accesorios	SEVASA	2	1,495.00	2,990.00
	TESSA	2	1,397.25	2,794.50
	TECHNOLOGY	2	1,518.00	3,036.00
Escritorio Metalico	MOBI-EQUIPOS, S.A	3	101.20	303.60
Archivadores 4 gabetas	MOBI-EQUIPOS, S.A	2	166.75	333.50
Archivadores 2 gabetas	MOBI-EQUIPOS, S.A	1	115.00	115.00
Sillas metalicas	MOBI-EQUIPOS, S.A	3	21.85	65.55
Sillas secretariales con brasos	MOBI-EQUIPOS, S.A	3	55.20	165.60
PAPELERIA Y UTILES DE OFICINA				
Engrapadoras	Librería Y Distribuidora Jardin, S.A	2	2.38	4.77
	Librería Samuel & CIA. LTDA		2.85	5.71
Papel Bon	Librería Y Distribuidora Jardin, S.A	20	3.48	69.56
	Librería Samuel & CIA. LTDA		3.82	76.35
Clip	Librería Y Distribuidora Jardin, S.A	10	0.22	2.22
	Librería Samuel & CIA. LTDA		0.22	2.20
Grapas	Librería Y Distribuidora Jardin, S.A	10	0.93	9.33
	Librería Samuel & CIA. LTDA		0.82	8.20
Fastener	Librería Y Distribuidora Jardin, S.A	5	1.13	5.65
	Librería Samuel & CIA. LTDA		1.34	6.68
Folder de manila	Librería Y Distribuidora Jardin, S.A	2	4.59	9.18
	Librería Samuel & CIA. LTDA		5.15	10.30
Lapiceros Bic Clasico	Librería Y Distribuidora Jardin, S.A	10	1.53	15.28
	Librería Samuel & CIA. LTDA		1.71	17.07
Calculadora CASIO	Librería Y Distribuidora Jardin, S.A	1	7.66	7.66
	Librería Samuel & CIA. LTDA		8.78	8.78
Marcadores permanentes	Librería Y Distribuidora Jardin, S.A	36	0.37	13.43
	Librería Samuel & CIA. LTDA		0.54	19.30
BlocK rayado ejecutivo amarillo	Librería Y Distribuidora Jardin, S.A	20	0.92	18.31
	Librería Samuel & CIA. LTDA		0.54	10.72
Marcadores Acrylicos	Librería Y Distribuidora Jardin, S.A	48	0.34	16.41
	Librería Samuel & CIA. LTDA		0.40	18.99

Anexo 2. Diseños de infraestructura



ELEVACION ARQUITECTONICA EJE A

HOJA 1/10

ESCALA: 1:50

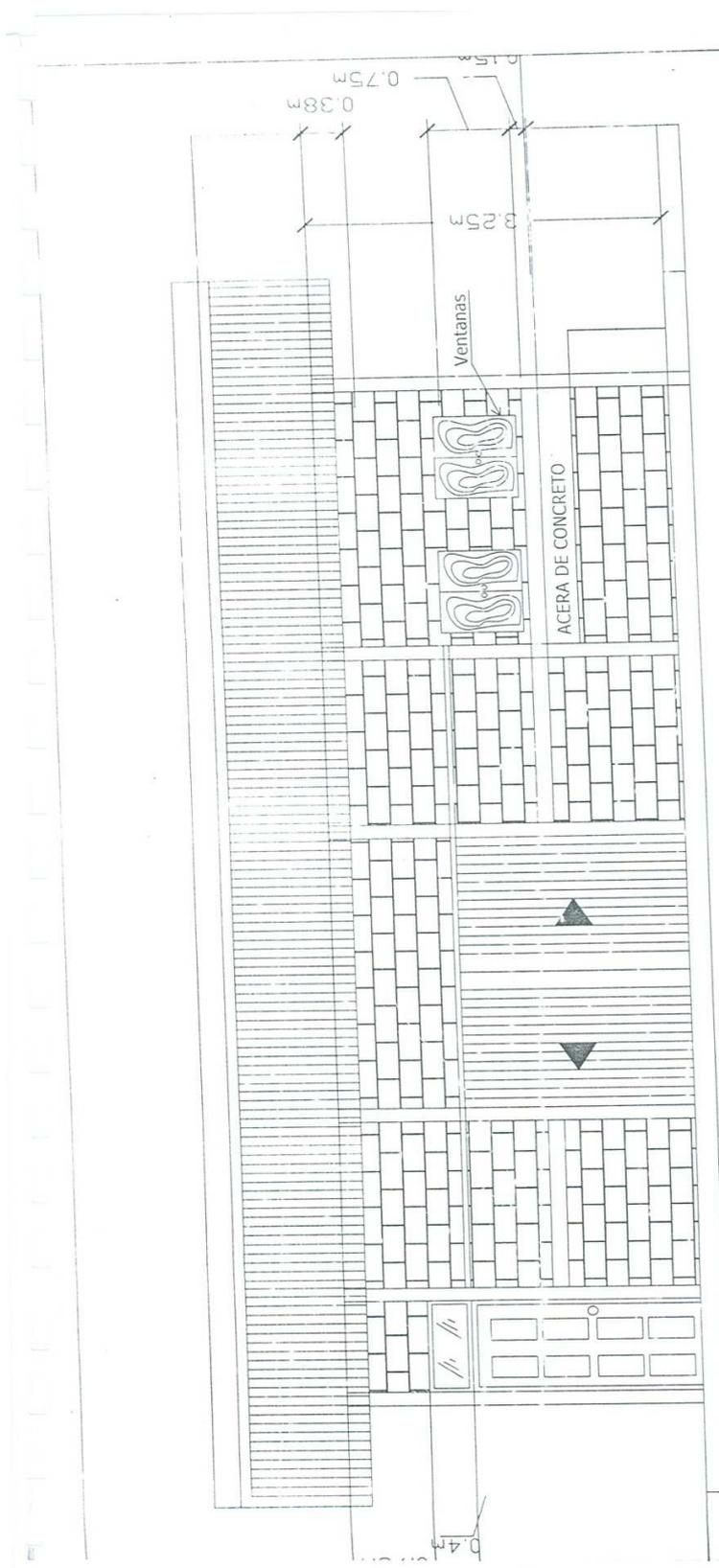
DISEÑO Y CALCULO : ING. NESTOR VICENTE MARENA C.

DIBUJO : ING NESTOR VICENTE MARENA GRANJA

LEÓN : CENTRO DE ACOPIO DE LECHE DE LA COOPERATIVA EL CONGO

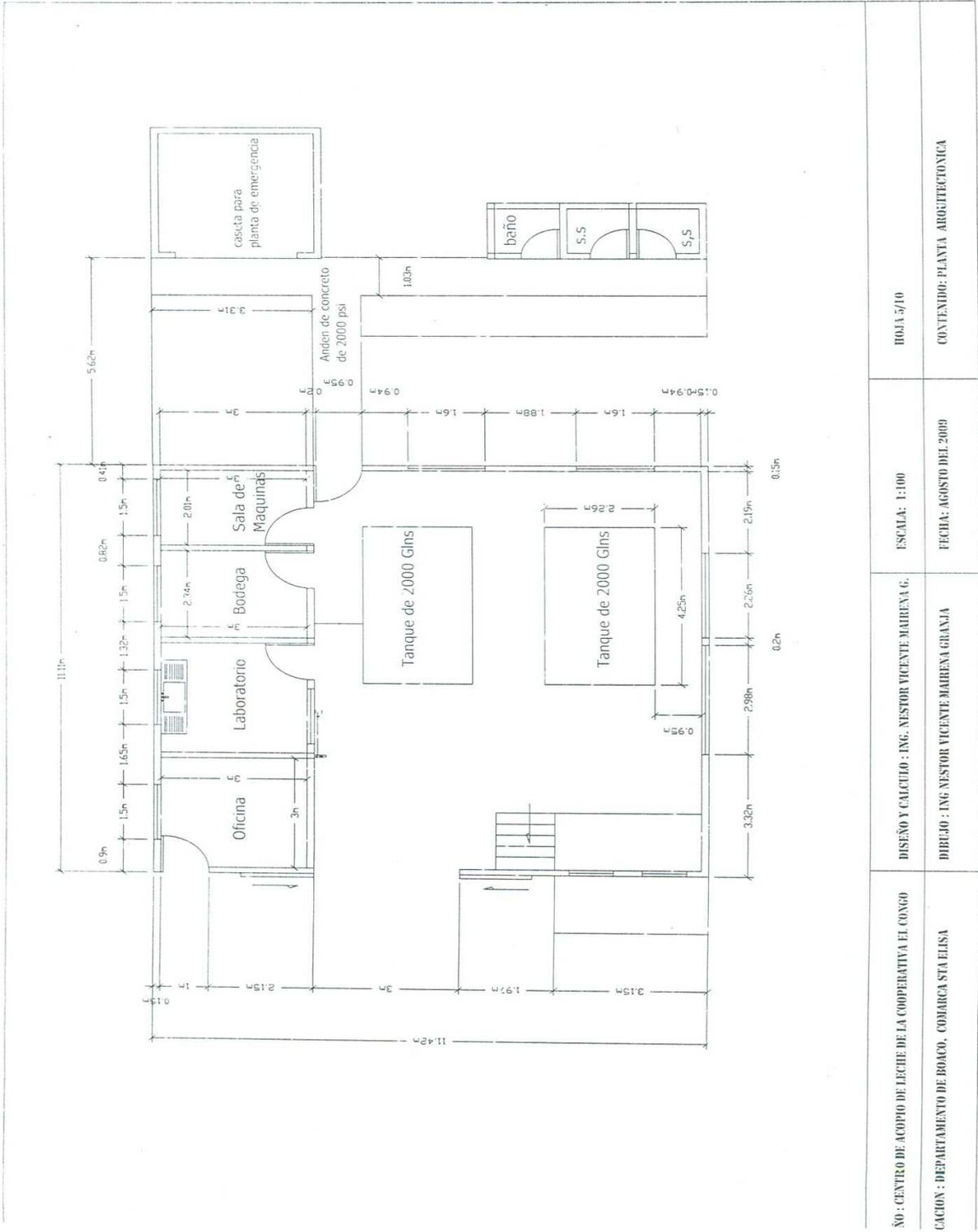
LOCALIDAD : DEPARTAMENTO DE BOACÓ, COMARCA STA ELISA

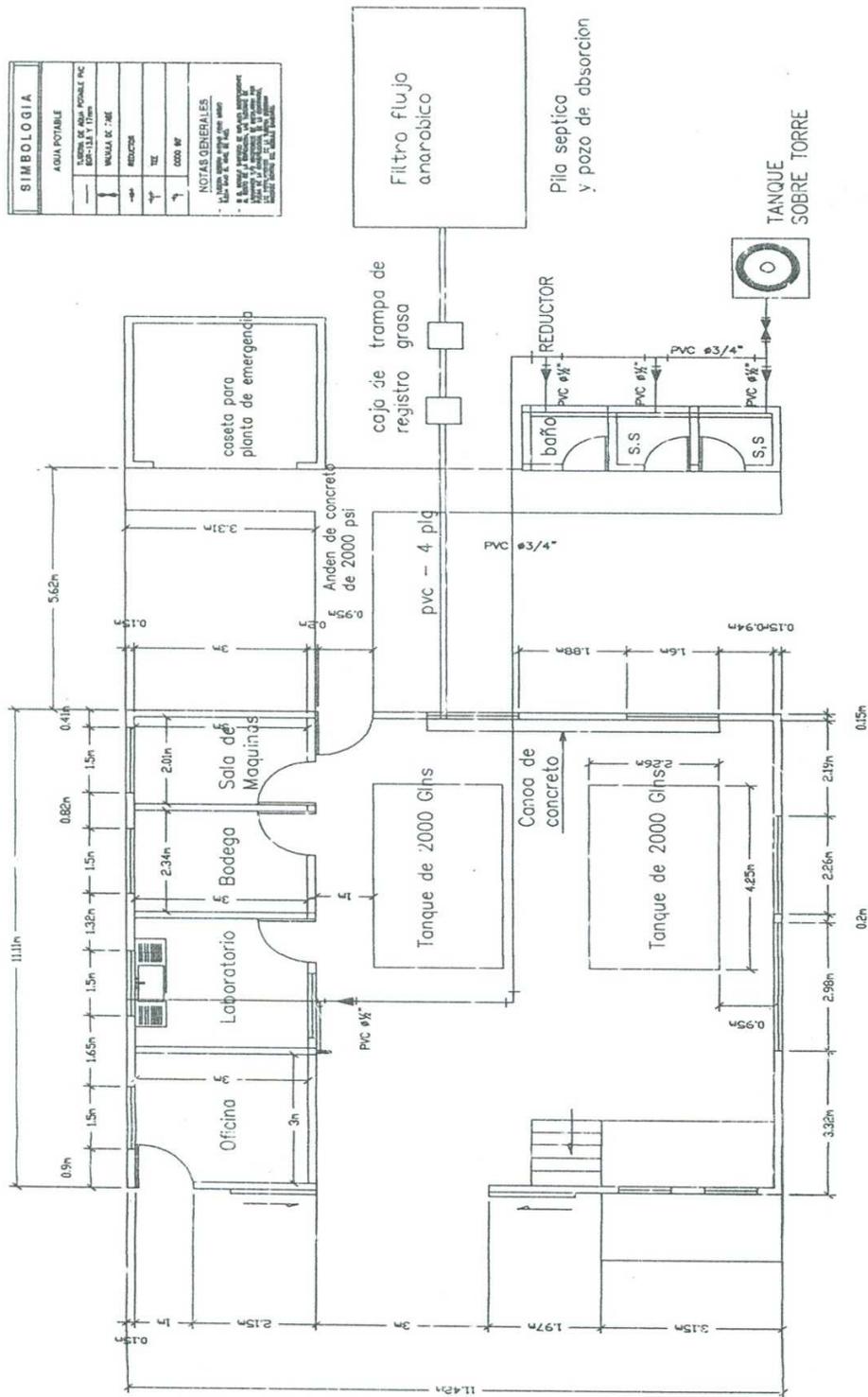
CONTENIDO: ELEVACION EJE A



ELEVACION ARQUITECTONICA EJE 1

HOJA 2/10	ESCALA: 1:50	DISEÑO Y CÁLCULO : ING. NESTOR VICENTE MADRENA G. DIBUJO : ING. NESTOR VICENTE MADRENA GRANJA	DUEÑO : CENTRO DE ACOPIO DE LECHE DE LA COOPERATIVA EL CONGO UBICACION : DEPARTAMENTO DE BOACO, COMARCA STA ELISA
CONTENIDO: ELEVACION EJE 1		FECHA: AGOSTO DEL 2009	





**PLANTA DE INSTALACIONES HIDROSANITARIA
AGUA POTABLE Y SERVIDAS**

lo : centro de acopio de leche de la cooperativa el congo	diseño y calculo : ing. NESTOR VICENTE MAIRENA G.	escala: 1:100	hoja 7/10
ccion : DEPARTAMENTO DE BOACO, COMARCA STA ELISA	dibujo : ing nestor vicente mairena granja	fecha: agosto del 2009	contenido: PLANTA HIDROSANITARIA Y SERVIDAS

Anexo 3. Análisis ambiental

Plan de Negocios.

“Establecimiento de un Centro para el Acopio y Comercialización de Leche de la Cooperativa de Servicios Agropecuarios “El Congo R.L” en la comunidad de Santa Elisa, Municipio de Boaco, departamento de Boaco para el periodo 2010-2019”.

MATRIZ CAUSA - EFECTO				
FACTORES DEL MEDIO	ETAPA: OPERACIÓN			
	C1 Producción de la leche	C2 Traslado y recepción de la leche) acopio)	C3 Vertido de aguas de lavado	C4 Manejo y evacuación de los desechos sólidos y líquidos
Calidad del aire	X	X	X	X
Vegetación	X	X	X	X
Fauna	X	X	X	X
Hidrología Sup. E hidrogeología	X		X	X
Suelo	X			X
Salud	X	X	X	X
Calidad de vida	X	X	X	X

PLAN DE NEGOCIOS

“Establecimiento de un Centro para el Acopio y Comercialización de Leche de la Cooperativa de Servicios Agropecuarios “El Congo R.L” en la comunidad de Santa Elisa, Municipio de Boaco, departamento de Boaco para el periodo 2010-2019”.

MATRIZ PARA LA VALORACION DE IMPACTOS

ACTIVIDADES	IMPACTOS	ETAPA: OPERACION												
		Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Acumulación	Probabilidad	Efecto	Periodicidad	Percepción Social	Importancia	Valor Máximo de Importancia
		Sign	I	Ex	Mo	Pr	Rv	Ac	Pb	Ef	Pr	PS	S	S
PRODUCCION DE LECHE	Contaminación del aire	-	1	1	4	1	2	1	2	4	1	1	-21	100
	Generación de desechos líquidos	-	2	2	4	4	2	2	4	4	4	1	-35	100
	Contaminación del suelo	-	4	1	2	1	2	2	2	1	2	1	-27	100
TRASLADO Y RECEPCION DE LA LECHE (ACOPIO)	Contaminación del aire	-	1	1	2	1	2	1	2	4	1	1	-19	100
	Generación de desechos líquidos	-	4	2	4	4	2	2	4	4	4	1	-41	100
	Generación de moscas y vectores	-	4	2	4	1	2	2	2	1	1	1	-30	100
	Generación de enfermedades	-	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	-15	100
VERTIDO DE AGUAS DE LAVADO	Contaminación del suelo	-	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	-23	100
	Contaminación al cuerpo receptor	-	2	2	4	1	2	4	2	4	2	1	-30	100
	Generación de moscas y vectores	-	4	2	4	1	2	4	2	1	1	1	-32	100
	Generación de enfermedades	-	1	2	2	1	2	4	1	1	1	1	-20	100

PLAN DE NEGOCIOS

“Establecimiento de un Centro para el Acopio y Comercialización de Leche de la Cooperativa de Servicios Agropecuarios “El Congo R.L” en la comunidad de Santa Elisa, Municipio de Boaco, de departamento de Boaco para el periodo 2010-2019”.

MATRIZ DE IMPORTANCIA

FACTORES DEL MEDIO	Contaminación del Aire	de Generación de desechos líquidos	del Contaminación del Suelo	de Generación de moscas y vectores	de Generación de enfermedades	al Contaminación al cuerpo receptor	Valor de la Alteración	Máximo valor de la alteración	Grado de Alteración	
Calida del aire	-20						-20	100	-20	
Vegetacion			-25				-25	100	-25	
Fauna	-20						-20	100	-20	
Hidrologia Sup. E hidrogeologia		-38				-30	-68	200	-34	
Suelo		-38	-25			-30	-93	300	-31	
Salud	-20	-38		-31	-18	-30	-137	500	-27	
Calida de vida		-38		-31	-18	-30	-117	400	-29	
Valor Medio de Importancia	-28									
Dispersión Típica	7									
Rango de Discriminación	-21									
Valor de la Alteración	-60	-152	-50	-62	-36	-120	-480			
Máximo Valor de Alteración								1700		
Grado de Alteración									-28	
Estudio de Impacto Ambiental	VALOR CRITICO						Rango : >49			
Plan de Gestión Ambiental	VALOR MEDIO						Rango : < 49 > 38			
Análisis Ambiental	VALOR IRRELEVANTE						Rango : < 38			

FICHA AMBIENTAL

1.- DATOS GENERALES

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN DEL PLAN DE NEGOCIOS.

Nombre del Plan de Negocio: “Establecimiento de un Centro para el Acopio y Comercialización de Leche de la Cooperativa de Servicios Agropecuarios “El Congo R.L.” en la comunidad de Santa Elisa, Municipio de Boaco, departamento de Boaco para el periodo 2010-2019”.

Componente: Apoyo a la comercialización

Tipo de plan de negocios: Apoyo a la Agroindustria rural

2.- GRUPO EJECUTOR

Nombre: Cooperativa de Servicios Agropecuarios EL CONGO R.L.

Nombre del representante legal: Trinidad Auxialidora Arauz Sequeira.

Dirección: El centro de acopio se encontrará localizado en la entrada el Tabacal que se encuentra a 39Km del municipio de Boaco siendo estos 25km de carretera asfaltada de la ciudad de Boaco al portón y 14km del portón a la entrada del tabacal de carretera de Macadán toda tiempo.

Departamentos: Boaco

Municipio: Boaco

Responsable Ambiental: _____

3.- DESCRIPCION DEL PLAN DE NEGOCIOS.

Se realizara la construcción y equipamiento de un centro de acopio de leche para el fortalecimiento a la comercialización de leche de la Cooperativa El Congo R.L. El centro de acopio tendrá un sistema de tratamiento de aguas residuales.

4.- SITIO DE EMPLAZAMIENTO DEL PLAN DE NEGOCIOS.

En la periferia o dentro de:

- Conservación y protección del medio ambiente
- Legalmente protegidas
- Para el desarrollo de actividades productivas X
- Con amenazas naturales
- Con valor patrimonial cultural
- Ecológicamente frágil
- Otras actividades

Superficie a Ocupar: Para la construcción del centro de acopio y el sistema de tratamiento de aguas residuales la cooperativa cuenta con un área total de 1 mz equivalente a 100 m

Usuarios del Plan de Negocios:

Directamente: 101 Indirectamente: 505

Ubicación Geográfica:

Municipio: BOACO

Comunidad: SANTA ELISA

5.- INSUMOS, MATERIALES Y EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
EJECUCIÓN		
<i>Insumos</i>		
Arena	Qq	
Piedrín	M ³	
Agua	Galones	
Cemento	M ³	

6.- GENERACIÓN DE DESECHOS

ACTIVIDADES	TIPO DE DESECHOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	DESTINO
EJECUCIÓN				
Construcción de un Centro de Acopio.	Material sobrante de la construcción	M ³		A un botadero o lugar adecuado.
Proceso de producción	Desechos líquidos (Agua)	Galones /Día	6000 gl/día	Sistema de tratamiento de aguas residuales.

7.- ACTIVIDADES DEL PLAN DE NEGOCIOS Y DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS

ACTIVIDADES	IMPACTOS	SIGNO	DURACION	NOTA
EJECUCIÓN				
Actividad				
Construcción del Centro de Acopio.	Movimiento de tierra. Compactación de suelo.	Negativo	Permanente	
		Negativo	Permanente	
Construcción de sistema de tratamiento de agua residual.	Movimiento de tierra. Compactación de suelo.	Negativo	Permanente	
		Negativo	Permanente	
OPERACION				
Actividad				
Producción de leche	Mala Calidad de la leche. Trasporte del producto en recipientes inadecuados. Leche con impurezas.	Negativo	Permanente	Los bovinos destinados a la producción de leche deberán estar sanos, libres de Zoonosis, Mastitis, y demás enfermedades infectocontagiosas. Los dueños de las fincas deberán exigir a sus ordeñadores que cumplan con la higiene personal. Asistencia y capacitación en ordeño limpio.
Traslado y Recepción (Acopio)	Contaminación del producto por uso de recipientes mal lavados. Derrame en el trasiego de la leche.	Negativo	Permanente	Diseño adecuado del área de recepción del producto. Uso de equipos adecuados.
Producción de desechos líquidos.	Contaminación de suelo y de fuentes de agua.	Negativo	Permanente	Los desechos líquidos (agua) se dirigirán al sistema de tratamiento de aguas residuales. Uso racional del agua.

COMENTARIOS:

El Centro de acopio debe estar ubicado bajo los siguientes aspectos:

- 1.- El terreno de localización del centro de acopio debe ser consistente con buen declive para evitar estancamiento de aguas y alejado de otros focos de contaminación nocivos.
- 2.- Las dimensiones deben de triplicar las el área de construcción seleccionada.
- 3.- El edificio debe ser de fácil acceso y con una distancia mínima de 100 m de la carretera y a una distancia no menor de 2 Km del poblado más cercano para evitar contaminación del producto.
- 4.- El Centro de acopio debe contar con el debido permiso de la municipalidad, para el tratamiento de la recolección, transporte y deposición final de los desechos sólidos en el vertedero autorizado por dicha alcaldía.

DICTAMEN AMBIENTAL

PLAN DE NEGOCIOS: “Establecimiento de un Centro para el Acopio y Comercialización de Leche de la Cooperativa de Servicios Agropecuarios “El Congo R.L” en la comunidad de Santa Elisa, Municipio de Boaco, departamento de Boaco para el periodo 2010-2019”.

1.- GENERALES:

DEPARTAMENTO: Boaco

MUNICIPIO: Boaco

LOCALIZACIÓN: Entrada el Tabacal

TIPO DE PLAN DE NEGOCIOS: Apoyo a negocios rurales

NOMBRE DEL SOLICITANTE: Cooperativa de Servicios Agropecuarios El Congo R.L.

2.- RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

Análisis Ambiental

Requiere PGA

Aplica Norma

Requiere permiso del MARENA

No aplica

3.- OBSERVACIONES:

De acuerdo a los procedimientos para la clasificación del Plan de negocios y con la información obtenida en la ficha y matrices de valoración ambiental se clasificó ambientalmente el Plan de negocios denominado: “Establecimiento de un Centro para el Acopio y Comercialización de Leche de la Cooperativa de Servicios Agropecuarios “El Congo R.L” en la comunidad de Santa Elisa, Municipio de Boaco, departamento de Boaco para el periodo 2010-2019”, en Categoría I , ya que los valores de alteración oscilan entre los rangos de discriminación de < 38, por lo tanto se requiere de un Análisis Ambiental que determine las medidas a tener cuenta para mitigar el efecto negativo que puede ocasionarse con la construcción del centro de acopio y el sistema de tratamiento de aguas residuales.

Dado en la Ciudad de Boaco, el día ___ del mes de Octubre del año 2009

ANÁLISIS AMBIENTAL

PLAN DE NEGOCIOS EN LA CADENA DE LACTEOS:

“Establecimiento de un Centro para el Acopio y Comercialización de Leche de la Cooperativa de Servicios Agropecuarios “El Congo R.L” en la comunidad de Santa Elisa, Municipio de Boaco, departamento de Boaco para el periodo 2010-2019”.

1. INTRODUCCIÓN

La constitución política de Nicaragua establece como principio fundamental para la legislación ambiental y de los recursos naturales que es derecho de los nicaragüenses habitar en un ambiente sano, para lo cual el estado tiene la obligación de preservar, conservar y rescatar basado en este principio el IDR por las características de los programas que ejecuta requiere la atención necesaria para que la dimensión ambiental sea incluida en el plan de negocios.

1.1 Ubicación geográfica

El negocio se encuentra localizado en la entrada el Tabacal localizado a 39Km del municipio de Boaco.

1.2 Justificación técnico - ambiental del porque de su categoría ambiental

Con la información obtenida en la ficha ambiental y la lista de verificación se procedió elaborar el dictamen técnico ambiental para clasificar el Plan de Inserción y determinar los impactos ambientales potenciales que durante la ejecución puedan presentarse.

El dictamen técnico ambiental ubica al Plan de Inserción en **Categoría I** por no representar riesgos considerables al ambiente que afecten de forma negativa, debiéndosele aplicar un análisis ambiental que determine las medidas a tener cuenta para mitigar el efecto negativo que puede ocasionarse en el medio ambiente. Existe un componente en el Plan de Inserción que pertenece a la categoría III el cual es la construcción del centro de acopio y el sistema de tratamiento de aguas residuales por lo que se requiere de un permiso ambiental del MARENA.

2. ANÁLISIS AMBIENTAL

2.1 ACTIVIDADES DEL PLAN DE NEGOCIOS

Se evaluaron las actividades del Plan de Inserción antes de su aprobación y funcionamiento:

2.1.1 Etapas de Ejecución:

a) Construcción de un centro de Acopio.

Esta construcción consiste en la introducción de materiales necesarios para la actividad de construcción de obras civiles, acometida eléctrica, equipamiento y abastecimiento de agua. Construcción de centro de acopio de leche con una dimensión de 126.8 m² más las obras exteriores. Construcción de red de drenaje, construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales.

b) Seguimiento y monitoreo ambiental

Avance en la aplicación de las medidas descritas en el análisis ambiental

3. DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS

A continuación se describen algunos de los impactos que se han considerados pueden afectar el medio ambiente y la salud humana durante la ejecución y operación del Plan de Inserción.

Construcción de centro de acopio y sistema de tratamiento de aguas residuales:

3.1 Movimiento de tierra.

3.2 Compactación del suelo.

4. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Aunque el Plan de Inserción no incluye actividades que representen riesgos significativos al ambiente, se ha determinado durante el análisis del mismo, retomar algunas consideraciones que deberán tenerse en cuenta para su aplicación e inclusión en el Plan y así aminorar algunos efectos negativos que puedan ocasionarse durante su ejecución y operación.

4.1 Nombre de la medida y descripción técnica

4.1.1 *Manejo adecuado del movimiento de tierra, durante la construcción del centro de acopio y el sistema de tratamiento de aguas residuales y depositar los desechos generados en lugares adecuados o botaderos donde no cause efectos.*

- Descripción técnica:

Tanto para la construcción del centro de acopio como la del sistema de tratamiento de aguas residuales, se hace necesario realizar movimientos de tierra, que consiste en eliminar la capa superficial del suelo sobre todo si este es de tipo arcilloso, tales volúmenes deben de ser depositados en lugares que no produzcan contaminación de cuerpos de agua.

En dichas construcciones se utilizaran materiales tales como: arena cemento, bloques de concreto, piedras canteras, hierro etc., estos productos generan desechos los cuales deberán ser ubicados en lugares seguros y donde no existan escorrentías y por lo tanto reduzca la posibilidad de contaminación.

4.1.2 *Seguimiento y monitoreo ambiental:*

El área encargada por parte del Programa en velar por la aplicación de los aspectos ambientales en los Plan de Inserción deberá constatar en campo la aplicación de las medidas ambientales establecidas en el análisis ambiental realizado al Plan de Inserción, apoyado en su defecto por el Oficial de Programa a cargo de la zona respectiva.

5. Fecha de ejecución

Al inicio del Plan de Inserción

Durante la ejecución de Plan de Inserción

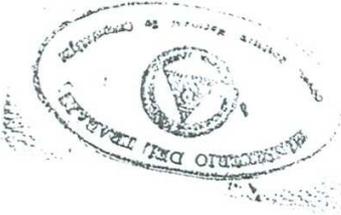
Temporal durante la operación del Plan de Inserción

6. Responsable de su ejecución

Grupo: Cooperativa de Servicios Agropecuarios El Congo R.L.

Responsable de Gestión Ambiental PROCAVAL-IDR: Oficial de Proyecto.

Anexo 4. Documentación legal



ACTA CONSTITUTIVA

PRIMERO

En la comarca el Congo localidad del municipio de Boaco departamento de Boaco a las 8:30 de la mañana del veinte de Mayo del año dos mil Cuatro, previa convocatoria con el objetivo de constituir la Cooperativa Agropecuaria de Servicio El Congo R.L. nos reunimos las personas interesadas que a continuación se relaciona:

No.	Nombres y Apellidos	Cedula	Edad	Sexo	Estado Civil	Oficio	Domicilio	Capital Suscrito	Capital Pagado
1	William Antonio Hernández Méndez	361-220983-0006Q	21	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
2	Henry Teodoro Mora García	361-300572-0005Q	32	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
3	Bismark Díaz Miranda	362-090455-0000S	49	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
4	Rolando José Aguilera	362-120955-0000V	49	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
5	Trinidad Auxiliadora Arauz Sequiera	362-240570-0001B	34	Fem	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
6	Isaac Jamilón Marengo Miranda	361-090474-0004B	30	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
7	Ernesto Marengo Pérez	362-071155-0001B	52	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
8	Celso Rafael Arauz Sequiera	361-250859-0008Q	49	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
9	Leocadio Valentín Castro Martínez	361-150237-0004 A	67	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
10	Ramiro de la cruz Arauz Romero	366-110341-0000L	63	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
11	Ignacio Saravia Veldivia	361-200942-0002E	62	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
12	Juan Manuel Rivera Hualde	241-040964-0000L	40	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
13	Javier Solano Sobalvarro	443-260374-00001M	30	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
14	Daniel Fergas Mendoza	362-C-0164-0001M	40	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
15	Wilfredo Somoza Murillo	361-280353-0002X	51	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
16	Norlan Darinel Anrofiga Mora	361-280999-0000X	35	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
17	Donal Paulino Arvizu Mendoza	361-791267-0000F	41	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
18	Leonidas Lucas Martínez	361-280470-0002S	34	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
19	Ramón Antonio Mora Robleto	001-090712-0047N	22	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
20	José Augusto Velásquez Aguilar	363-221065-0000Q	49	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
21	Francisco Antonio Díaz Rodríguez	362-120639-0001L	44	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
22	Rogelio Jarquin Larrapessa da	361-150946-00005T	58	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
23	Carmen Antonio Arauz Sequiera	362-160767-0003Q	37	Fem	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
24	Victor Hugo Arauz Sequiera	361-100311-0002Q	43	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
25	Rosalio González Reyes	361-300854-0000C	50	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
26	Juan Ignacio Aguilera Solano	361-160565-00001X	49	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
27	Julio José Mora López	361-010145-00003V	59	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
28	Inés Adolfo Quintero Mericizza	361-210157-0000V	47	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
29	German Díaz Rodríguez	362-240565-0000B	48	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
30	Maria Daniela Araya García	361-240894-0002 R	50	Fem	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
31	Domingo Soza Espinoza	361-201262-0001R	42	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
32	Martín Solano Mora	362-240256-00006	50	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
33	David Antonio Cerda Oporta	361-080693-0002L	21	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
34	Trinidad Corea Miranda	361-010648-0001T	36	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
35	José Tomás Rodríguez Romero	361-180949-0004P	55	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
36	Julio César Calero Zeledón	443-311062-0001S	42	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
37	Inés Vidal Espinoza Aguilar	363-210166-0001W	38	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
38	Concepción Fatima Orjaga Alonzo	361-250358-0000M	46	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
39	Secundino Luna Rocha	362-210538-0000S	66	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
40	Gregorio Ordeñana Amador	336-210155-0000V	49	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
41	Nicolás Marengo Obando	366-200368-0000J	36	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
42	Eufemia Innona Gadea Ponce	127-120560-0005W	44	Fem	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
43	Miclovio Sanchoval Uvilla	362-200734-0001B	70	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00
44	Roberto Javier García Amador	361-141250-0000Q	44	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	CS 1,600.00	CS 1,600.00



45	Efren Humberto Tremino Alvarez	361-120160-0001L	44	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	C\$ 1,600.00	C\$ 1,600.00
46	Pastor Anibal Moyra Moreno	361-110752-0002S	52	Masc	Casado	Agricultor	R. Negro	C\$ 1,600.00	C\$ 1,600.00

SEGUNDO

Suscribir un capital social de Setenta y Tres Mil Seiscientos (C\$ 73,600.00 córdobas netos) equivalentes a Cuatro Mil Seiscientos US\$ (4,600 dólares), compuesto de 46 CERTIFICADOS de aportación con un valor cada uno de Un Mil Seiscientos (C\$ 1,600.00 córdobas netos) equivalentes a Cien dólares US\$ (100 dólares) de acuerdo al cambio oficial del día 20 de Mayo los que fueron debidamente suscritos y efectivamente pagados.

TERCERO

Elección de la Junta Directiva y Junta de Vigilancia, las cuales quedan constituidos de la siguiente manera.

JUNTA DIRECTIVA

CARGOS	NOMBRES Y APELLIDOS
PRESIDENTE	CONCEPCIÓN FATIMA ORTEGA ALONZO
VICE-PRESIDENTE	PASTOR ANIBAL MOYA MORENO
SECRETARIO	JOSE TOMAS RODRIGUEZ ROMERO
TESORERO	NORLAN DANIEL ARROLIGA
1er. VOCAL	JUAN MANUEL RIVERA HUETE
2do. VOCAL	SECUNDINO LUNA ROCHA
3er. VOAL	HENRRY TEODORO MORA GARCIA

JUNTA DE VIGILANCIA

CARGOS	NOMBRES Y APELLIDOS
PRESIDENTE	JULIO CESAR CALERO ZELEDÓN
SECRETARIO	ROGELIO CORNELIO JARQUIN LARGAESPADA
VOCAL	ROLANDO JOSE AGUILAR PEREZ

CUARTO

Aprobar los estatutos sociales de la Cooperativa y someterlos al Registro nacional de Cooperativas de la Dirección General de Cooperativas del Ministerio del Trabajo para su debida legalización.





010646

INSTITUTO NICARAGUENSE DE FOMENTO COOPERATIVO INFOCOOP

El Registro Nacional de Cooperativas, en uso de las facultades que le confiere la Ley 499, por este medio:

CERTIFICA

Que en nuestro registro rola Acta N° 8, e inscrita en los folios 025 al 037, con fecha 20 de Septiembre del año Dos Mil Ocho, del Libro de Actas y Acuerdos de Asamblea General Ordinaria que lleva la **COOPERATIVA DE SERVICIOS AGROPECUARIOS "EL CONGO" R.L.** (**COOPERATIVA EL CONGO, R.L.**) del Departamento de Boaco.

En dicha acta aparecen registrados como Socios:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. José Thomas Rodríguez | 22. José Tomas Arauz Dávila |
| 2. David Antonio Cerda Oporta | 23. Victoria del Socorro Arauz Sequeira |
| 3. Javier Solano Sobalvarro | 24. Luis Manuel Velásquez Urbina |
| 4. Ernesto Marengo Pérez | 25. Narciso Javier González Molina |
| 5. Vidal Espinoza Aguilar | 26. Lucas Antonio Amador Ramos |
| 6. Ramiro de la Cruz Arauz Romero | 27. Osman Jarquin Castro |
| 7. Donald Paulino Arbizu Mendoza | 28. Armando Ramón Sequeira García |
| 8. Trinidad Auxiliadora Arauz S. | 29. José Alfredo Velásquez Urbina |
| 9. Víctor Hugo Arauz Sequeira | 30. Cruz Gutiérrez Amador |
| 10. José Augusto Velásquez | 31. Manuel Antonio Guevara Campos |
| 11. Domingo Soza Espinoza | 32. Carlos José Hurtado González |
| 12. Nicolás Marengo Obando | 33. Oscar Díaz López |
| 13. Carmen Antonio Arauz Sequeira | 34. Juan Ramón Sandino Oporta |
| 14. Celso Rafael Arauz Sequeira | 35. Ramón Antonio Espinoza Raudez |
| 15. Julio Cesar Calero Zeledón | 36. Carlos Emilio Sandigo Oporta |
| 16. Secundino Luna Rocha | 37. William Antonio Sandigo Angulo |
| 17. Rogelio Jarquin Largaespada | 38. Roberto Saravia Valdivia |
| 18. Juan Ángel Rivera Huete | 39. Cesar Augusto Velásquez Urbina |
| 19. Rolando José Aguilar Pérez | 40. Emeterio Salgado Bermúdez |
| 20. Sayra B. Arauz Sequeira | 41. Diony Amparo Arauz Sequeira |
| 21. Hanford Moisés Espinoza Mendoza | 42. Norma Luz Valle Martínez |
| Última Línea..... | |

Se extiende la presente a solicitud de parte interesada, a los quince días del mes de Mayo del año Dos Mil Nueve.


LIC. NINOSKA DE LOS TURCIOS CHAVARRIA
ROC. 16525

Sr/drr

Este documento es válido por un periodo de cuatro meses a partir de la fecha



SERIE "L"

4443114

TESTIMONIO

ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO CIENTO VEINTINUEVE (129)-

PODER GENERAL DE ADMINISTRACIÓN.- Er. la ciudad de

Boaco, a las nueve de la mañana del día doce de julio del año dos mil siete.- Arte Mí, **LUCÍA**

SOLANO TÓRREZ, con cédula de identidad número 361-240758-0000L y Carnet de la C.S.J. #

9452, Abogada y Notario Público de la República de Nicaragua, de este domicilio, debidamente

autorizada para ejercer el notariado por la Excelentísima Corte Suprema de Justicia en un quinquenio

que finalizará el veintiocho de abril del año dos mil nueve, comparecen los señores: **JUAN ANGEL**

RIVERA HUETE, con cédula 241-040964-0000L, **DONALD PAULINO ARBIZÚ**, con cédula de

identidad número 361-191263-0000F, **JOSÉ TOMAS RODRÍGUEZ ROMERO**, con cédula de identidad

número 361-180949-0004P, y **DOMINGO SOZA ESPINOZA**, identificado con cédula de identidad

número 361-191263-0001R, todos mayores de edad, casados, agricultores y de este domicilio, a

quienes doy fe de conocer personalmente, a mi juicio tiene la capacidad legal suficiente para otorgar el

presente acto, en su calidad de miembros del Consejo de Administración de la Cooperativa

Agropecuaria El Congo R.L., según consta en el Acta No. cuatro del diez de Julio del año dos mil siete

la cual doy fe de tener a la vista, en el carácter en que comparece dicen: **PRIMERA**

(OTORGAMIENTO DE PODER): Que a través del presente instrumento otorgan **PODER GENERAL**

DE ADMINISTRACIÓN, amplio y suficiente como en derecho corresponde a la señora **TRINIDAD**

AUXILIADORA ARAUZ SEQUEIRA, quien es mayor de edad, soltera, agricultora y de este domicilio.

identificada con cédula de identidad número tres seis dos guión dos cuatro cero cinco siete cero guión

cero cero cero uno B (362-240570-0001B) para que en esa calidad pueda representar a la Cooperativa

Agropecuaria El Congo R.L. en todos los negocios, ya sean estos judiciales, extrajudiciales,

administrativos, de haciendas, Bancarios, de Policía, instituciones estatales, financieras Públicas y

Privadas o de cualquier otra naturaleza que sean.- Continúan expresando los otorgantes **SEGUNDA.**

Que además de las facultades inherentes a esta clase de mandato, confiere a la señora: **TRINIDAD**

AUXILIADORA ARAUZ SEQUEIRA, las facultades especiales siguientes: a) Pedir y absolver

posiciones en sentido asertivo, b) Comprometer en Árbitros o Arbitradores, c) Transigir, d) Desistir y

aceptar desistimientos en cualquier instancia o recurso, e) Recusar con causa o sin ella, f) Recibir

cualquier cantidad de dinero o especies en pago o abonos y retirar Cheques, endosar los mismos y

librar contra toda cuenta corriente o de ahorro en cualquier institución del Sistema Financiero Nacional

37-380 p. 49 T.04

495 p. 12 p. 02-07

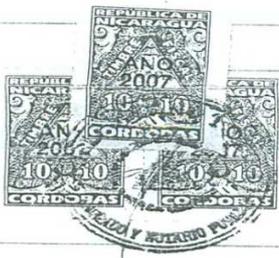
o Privado que tuviere la Sociedad, así como extender en su nombre, los correspondientes recibos o documentos de pago, g) Inscribir en los Registros Públicos, h) Sustituir este poder cuando lo creyera conveniente, i) Otorgar poderes especiales y generales judiciales, j) Ejecutar todos los actos jurídicos que según la naturaleza del negocio se encuentren virtualmente comprendidos en él como medios de ejecución o como consecuencia necesaria del mandato Y todas las que le confieren el artículo 3296 C; este poder no tiene carácter oneroso.- Así se expresaron los comparecientes, a quienes instruí acerca del valor, objeto y trascendencias legales de este acto, de las cláusulas generales que aseguran su validez y las especiales que contienen y envuelven renunciaciones y estipulaciones tanto implícitas como explícitas. Y de la necesidad inscribir el testimonio de esta Escritura en el competente Registro Público.- Yo, la Notario, leí íntegramente todo lo escrito a los otorgantes, quienes lo encuentran conforme, aprueban, ratifican y firman conmigo que doy fe de todo lo relacionado. (F) ILEGIBLE, DOMINGO SOZA ESPINOZA, (F) TOMAS R. (F) ILEGIBLE, DONALD PAULINO ARBIZU MENDOZA, (F) LEGIBLE, Juan Angel Rivera Huete. (f) Ilegible, Notario Público.-----

PASO ANTE MI: Del reverso del folio número ochenta y dos al frente del folio número ochenta y tres de mi protocolo número CUATRO (4) que llevo durante el corriente año y a solicitud de los señores DOMINGO SOZA ESPINOZA, JOSÉ TOMAS RODRÍGUEZ ROMERO, DONALD PAULINO ARBIZÚ MENDOZA Y JUAN ANGEL RIVERA HUETE, libro este primer testimonio en una hoja útil de papel sellado de ley la que firmo, sello y rubrico en la ciudad de Boaco a las nueve y veinte minutos de la mañana del doce de julio del año dos mil siete.

Lucía Solano

LUCÍA SOLANO TÓRREZ

ABOGADA Y NOTARIO PÚBLICO



Pre -

Anexo 5. Formato de Entrevista

Entrevista a Representantes de empresas procesadoras de leche pasteurizadas

Objetivo: Recopilar datos sobre demanda de leche fría de parte de las empresas procesadoras que permitan la elaboración del plan de Negocios de la Cooperativa “El CONGO R.L”

I. Datos generales.

- A. Nombre de la empresa _____
- B. Nombre del entrevistado (a) _____
- C. Cargo _____
- D. Número telefónico _____
- E. Correo electrónico _____

II. Preguntas claves

1. ¿Qué cantidad de galones de leche compran por día?

estaciones	Verano	invierno
Galones en miles		

2. ¿Cuál es el procedimiento legal que ustedes utiliza para garantizarse el abastecimiento continuo o permanente de la leche fría por parte de sus proveedores?

3. ¿El comportamiento del precio de la leche que ustedes pagan a sus proveedores es;

Permanente _____
Estacional _____

4. ¿Si el precio es estacional a que se debe su estacionalidad?

5. Tienen ustedes categorías y parámetros para medir la calidad de la leche fría que le es proveída. Si la respuesta es no pasar a la pregunta numero 8.

Si No

6. ¿Cuáles son las categorías que miden la calidad de la leche y cuales son sus características en cuanto a estándares de calidad?

Categorías	Características

7. El precio de la leche se ve afectado por esta categorización.

Si No

8. ¿A qué precio pagan el galón de leche de cada una de las categorías?

Categorías	Precio por galón	
	Invierno	Verano

9. ¿Cuál es el precio promedio que paga por un galón de leche?

Precio por galón	
Invierno	Verano

10. ¿Quién fija el precio de compra?

11. ¿Qué criterios o parámetros consideran en la fijación del precio de compra?

12. ¿Cuál es la forma de pago que ustedes han acordado con sus proveedores?

Contado _____ Crédito _____

13. ¿Si es al crédito cual es la frecuencia de pago?

Semanal _____ Quincenal _____ Mensual _____

14. ¿A qué cooperativas o productores del municipio de BOACO, Ustedes les compran leche fría?

15. ¿Qué cantidad de leche le compran diario a cada una de estas cooperativas?

Cooperativas	cantidad de leche galones

16. ¿Si la cooperativa EL CONGO le vendiera leche con mas altos estándares de calidad, respetando la buenas practicas agrícolas, Ustedes nos comprarían dicha leche?

Si No

17. ¿Qué cantidad de leche estarían dispuestos a comprarnos diario según la época del año?

Galón de leches diarios	
Invierno	Verano

18. ¿En qué horario recogerían la leche por el centro de acopio?

19. ¿Qué categorías de leche estarían dispuestos a comprarle a la cooperativa?

20. ¿Qué forma de pago estarían dispuesto a negociar con la cooperativa?

21. ¿Qué tipo de contratación legal estarían dispuestos a negociar con la cooperativa?

Anexo 6. Análisis FODA

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Organización interna	Organización interna	Organización interna	Organización interna
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Existe una organización Cooperativa legalmente constituida. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Asociar a la cooperativa a los productores que forman parte del proyecto y no se encuentran inscritos en la cooperativa. ❖ Contar con un sistema contable que permita llevar un mejor control interno de los movimientos financieros de la cooperativa. ❖ Mejorar los conocimientos de gerencia y administración del grupo. ❖ Adquirir equipo de oficina para facilitar los procesos administrativos ❖ Se cuenta con capacidad de negociar contratos formales de leche con empresas industriales lácteas. ❖ Interés del gobierno de apoyar a los productores. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No todos los miembros del grupo se encuentran registrados en la cooperativa. ❖ No se cuenta con un sistema contable. ❖ Falta de conocimientos administrativos ❖ No se cuenta con suficientes recursos humanos capacitados. ❖ No se cuenta con equipos de oficina que faciliten los procesos administrativos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Perdida de socios. ❖ Mal manejo de recursos por desconocimiento

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Producción	Producción	Producción	Producción
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Los miembros de la cooperativa son dueños del producto. ❖ Se cuenta con experiencia en producción y manejo de leche. ❖ Condiciones ambientales aptas para la producción de leche. ❖ Existencia de vías de acceso. ❖ Se cuenta con un terreno que se encuentra cercano al producto y con vías de acceso en buen estado. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Instalación de un centro de acopio para almacenamiento y enfriamiento de leche. ❖ Mejoramiento de vías de comunicación. ❖ Mejorar los índices de calidad mediante capacitaciones dirigidas a la implementación de un ordeño limpio ❖ Fortalecer los conocimientos en manejo del hato y Alimentación de Verano. ❖ Mejorar las condiciones de infraestructura en las unidades productivas. ❖ Sanidad animal certificada. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Falta de un centro de acopio propiedad de la Cooperativa. ❖ No hay generación de valor agregado a la producción. ❖ Problemas de higiene en el ordeño que afecta la calidad de la leche. ❖ Falta de asistencia técnica y capacitaciones dirigidas. ❖ Poca infraestructura productiva a nivel de fincas. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Fenómenos naturales que afecten la producción. ❖ Diseminación de enfermedades que afecten la calidad o el rendimiento productivo.

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Mercado y Comercialización	Mercado y Comercialización	Mercado y Comercialización	Mercado y Comercialización
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Experiencia en comercialización de la producción de forma grupal. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mejorar los precios de venta mediante la comercialización directa. ❖ Dar valor agregado a la producción de leche mediante el almacenamiento y enfriamiento. ❖ Cooperativa con capacidad de negociar contratos formales de leche fría con empresas industriales lácteas. ❖ Desarrollar y fortalecer conocimientos en mercadeo y comercialización 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Bajos precios de la leche impuestos por intermediarios. ❖ No hay generación de valor agregado a la producción. ❖ No se cuenta con canales seguros de comercialización. ❖ Pocos conocimientos de mercadeo y comercialización. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Desinformación por parte de intermediarios para evitar que la cooperativa comercialice con empresas procesadoras que ellos abastecen. ❖ Disminuciones significativas del precio de venta.
Gestión financiera	Gestión financiera	Gestión financiera	Gestión financiera
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Responsabilidad y cultura de pago en los productores. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Contar con garantías y estados financieros auditados que permitan el acceso a crédito a la organización. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No se cuenta con garantías. ❖ No se cuenta con los requisitos para adquirir un financiamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Que los productores no cumplan con sus obligaciones de financiamiento.

Anexo 7. Producción nacional de leche.

Producción nacional de leche 2000-2008 millones de galones.

NICARAGUA: PRODUCCIÓN DE LECHE, 2000-2007 (en millones de galones)												
Indicadores	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Variación %		
										08/00	07/06	08/07
1) Prod. Nac. de leche	136.6	142.8	139.2	146.2	150.2	157.1	169.5	176.8	183.9	34.6	4.3	4.0
2) Acopio Industrial	10.9	14.6	16.4	20.4	21.4	24.4	26.5	66.1	69.9	541.3	149.4	5.7
3) Acopio de la población e industria artesanal (3=1+2)	125.7	128.2	122.8	125.8	128.8	132.7	143.5	110.7	114.0	-9.3	-22.9	3.0
Acopio en %												
1) Prod. Nac. de leche	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0			
2) Acopio Industrial	8.0	10.2	11.8	14.0	14.2	15.5	15.6	37.4	38.0	378.3	139.8	1.7
3) Acopio de la población e industria artesanal (3=1+2)	92.0	89.8	88.2	86.0	85.8	84.5	84.4	62.6	62.0	-32.8	-25.8	+1.0

Fuente: MAGFOR (Indicadores Lácteos 00/08), basado en datos BCN a Feb./09

Producción nacional de leche por departamentos 2004-2008

Producción por departamentos, 2004 a 2008						
En miles de galones						
Departamentos	2004	2005	2006	2007	2008	Partic. %
RAAS	38,559	39,542	40,857	41,461	42,361	23.03
Chontales	19,557	20,293	22,695	23,603	24,551	13.35
Boaco	13,270	13,696	16,558	17,220	17,912	9.74
Matagalpa	14,229	14,918	16,184	16,831	17,507	9.52
Río San Juan	10,337	10,922	11,849	12,323	12,818	6.97
RAAN	9,702	10,170	11,033	11,474	11,935	6.49
León	9,079	9,512	10,319	10,732	11,163	6.07
Managua	5,228	5,760	5,910	7,176	8,230	4.48
Chinandega	6,520	6,832	7,412	7,708	8,018	4.36
Jinotega	6,455	6,769	7,344	7,638	7,944	4.32
Estelí	4,072	4,262	4,624	4,809	5,002	2.72
Rivas	3,702	3,886	4,216	4,385	4,561	2.48
Nueva Segovia	3,291	3,635	3,944	4,102	4,266	2.32
Granada	1,959	2,053	2,227	2,316	2,409	1.31
Madriz	1,804	1,896	2,057	2,139	2,225	1.21
Carazo	1,346	1,410	1,530	1,591	1,655	0.9
Masaya	1,090	1,144	1,241	1,291	1,342	0.73
TOTAL	150,200	156,700	170,000	176,800	183,900	100

Fuente: MAGFOR, con datos de BCN al 13/02/09

Anexo 8. Glosario

Glosario

Acidez: La leche fresca es neutra al tornasol. Cuando envejece o está mal conservada aumenta su acidez. La valoración de la misma se consigue agregando, gota a gota, solución de hidróxido de sodio: NaOH, de concentración conocida, dentro de 10 mililitros de leche hasta que la fenolftaleína adquiera color rojo. Con los mililitros gastados de la solución se calculan los grados DORNIC. La acidez normal es de 14 a 200 DORN ;C. Leche con 250 DORNIC, o más, no es apta para el consumo.

Calidad “AR”: es una categoría de calidad establecida por las empresas industriales lácteas basada en un resultado de reductasa de 3.5 a más horas.

Calidad “BR”: es una categoría de calidad establecida por las empresas industriales lácteas basada en un resultado de reductasa de 2.5 a 3.5 horas.

Demanda: las distintas cantidades de un bien o servicio que los consumidores, individual o colectivamente están dispuestos a adquirir en función de los diferentes precios.

Oferta: son las diferentes cantidades que los productores estarán dispuestos y en condiciones de ofrecer al mercado en función de los diferentes precios en determinado periodo de tiempo.

PEP: punto de equilibrio de producción.

PEV: punto de equilibrio de ventas.

Prueba de Reductasa: Con la prueba de la reductasa se estima la calidad bacteriológica de la leche es decir la cantidad de microorganismos, inoos o patógenos, que hay en un mililitro de leche. El reactivo es solución alcohólica de azul de metileno. Después de añadido, se calienta suavemente el líquido midiendo con un cronómetro el tiempo necesario para su decoloración. Cuanto menor es el tiempo, mayor es la contaminación.

Reductasa: es la cantidad de microorganismos, inoos o patógenos, que se encuentran en la leche.

Tasa Interna de Retorno (TIR): es la tasa de actualización que hace que el valor actual neto se haga cero. Debido a que esta tasa no se puede determinar de forma analítica se debe hacer por interpolación.

Valor Actual Neto (VAN): es el valor de la inversión en el momento cero, descontados todos sus ingresos y egresos a una determinada tasa. Indica un monto que representa la ganancia que se podría tomar por adelantado al comenzar un proyecto, considerando la " tasa mínima esperada" establecida.