

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

POSTGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

DIRECCIÓN DEL SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN FORMULACIÓN, GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS



**ESTABLECIMIENTO DE UN CENTRO RECOLECCIÓN Y ENFRIAMIENTO DE
LECHE EN LA COMUNIDAD DE SANTA CRUZ, MUNICIPIO DE MINAS DE ORO
DEPARTAMENTO DE COMAYAGUA**

TESIS

**QUE PARA OPTAR AL GRADO DE
MASTER EN FORMULACIÓN, GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS**

PRESENTA

MODESTO ENRIQUE MARTÍNEZ CASTRO

TEGUCIGALPA, M.D.C., HONDURAS MAYO 2022

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

DR. FRANCISCO JOSE HERRERA ALVARADO
RECTOR

MAE. BELINDA FLORES DE MENDOZA
VICERRECTORA ACADÉMICA

DRA. JESSICA PATRICIA SÁNCHEZ MEDINA
SECRETARIA GENERAL

Dr. RAÚL ARMANDO EUCEDA
DIRECTOR DE POSGRADOS

MAE. OSCAR ARQUÍMEDES ZELAYA
DECANO DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS ECONÓMICAS

DR. LUIS ARMANDO DUARTE HERNÁNDEZ
COORDINADOR GENERAL DEL POSGRADO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
(POSFACE)

DEDICATORIA

A Dios:

Por darme la vida y estar siempre conmigo, guiándome en mí camino.

A mi esposa e hija

Leticia Judith Aguilar y Lucia Isabella Martínez Aguilar, en el camino encuentras personas que iluminan tu vida, que con su apoyo alcanzar de mejor manera tus metas, a través de su grandísimo amor, y paciencia me ayudó a concluir esta meta.

A mis padres

Gricelda Castro y Vicente Martínez, el esfuerzo y las metas alcanzadas, refleja la dedicación, el amor que invierten sus padres en sus hijos. Gracias a mis padres son quien soy, orgullosamente y con la cara muy en alto agradezco, mi mayor inspiración, gracias a mis padres he concluido con mi mayor meta.

A Mi Patria:

*Honduras; por quien anhelo paz,
desarrollo económico y equidad social.*

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitirme vivir esta experiencia, a mi esposa Leticia Judith Aguilar que ha sido una compañera de vida que me ha enseñado tanto y ha animado mi espíritu en momentos difíciles y traído la felicidad a mi existencia, a mi querida hija Lucia Isabella Martínez Aguilar, la luz de mi vida, que a pesar de su corta edad, sirve como mi musa para seguir adelante en cualquier área de mi vida, ella es quien trae a mi vida sentido y felicidad.

También a mis padres Gricelda Castro y Vicente Martínez, a mis hermanas Inés, Francisca y María, ya que sin toda la formación, apoyo y cariño que ustedes me han dado, yo no estaría hoy aquí.

A mi Asesor Técnico MSC. Ramón Ernesto Arias Moncada por su paciencia, colaboración y diligencia que ha sido un sostén indispensable para este trabajo, por su apoyo y amistad que me permitieron aprender mucho más que lo estudiado en el proyecto. A mi Asesor Metodológico Doctor Efraín Aníbal Díaz Arrivillaga, por ser ese baluarte que en todo momento me presto su conocimiento, para el desarrollo del proyecto.

Finalmente, pero de lejos no menos importante, a los ganaderos de la Comunidad de Santa Cruz, por la disposición a permitirme llegar a sus fincas y brindar toda la información requerida.

A todos ustedes les agradezco, no soy sino el resultado de mis relaciones, experiencias y memorias con ustedes y sin ustedes, no sería quien soy hoy ni haría lo que hoy hago, ustedes completan mi vida y por eso, se los agradezco inmensamente.

RESUMEN

El presente documento contempla el estudio que tiene como objetivo determinar la factibilidad para establecer un centro recolección y enfriamiento de leche en la Comunidad de Santa Cruz, Municipio de Minas de Oro Departamento de Comayagua, que brinde beneficios económicos y sociales y que se desarrolle como una empresa sustentable.

En este estudio se determinó que la producción de leche de los ganaderos de la comunidad donde se pretende llevar a cabo el proyecto CREL, es bastante atractiva para poder implementarlo, dado que los ganaderos de la zona y alrededores, ven factible a través de la organización UNA mejora significativa del precio por litro de leche, el cual se ajusta a una negociación entre las partes relacionadas.

Se describe los recursos y equipamiento necesarios para la implementación de la inversión para la ejecución del proyecto, la localización y tamaño óptimo para el almacenamiento y comercialización de la producción. Según información obtenida de los productores la oferta aproximada de leche estima ronda alrededor de los 7000 litros semanales de leche, con comercialización de 1050 litros de leche Tipo A, 5250 litros de leche Tipo B y 700 litros de leche Tipo C. Asimismo, se destaca en el documento el acceso a la materia prima, equipos, el mercado y la distribución para el funcionamiento del mismo.

Se estima que el proyecto requiere de una inversión inicial de L3,651,882.96, de los cuales el 70% será financiado a través de fondos BAHNPROVI y el 30% con fondos de los propios ganaderos en su condición de inversionistas del CREL.

Cabe mencionar que se realiza una proyección a 5 años obteniendo una Tasa Interna del Retorno del 34.46%, lo cual nos indica que el proyecto de inversión muestra factibilidad, y con expectativas de generar empleo y mayores niveles de ingresos para los productores que se traduzcan en una mejora de la calidad de vida.

PALABRAS CLAVE: CREL, centro de recolector de leche, beneficios económicos, beneficios sociales, empresa sustentable.

SUMARY

This document contemplates the study that aims to determine the feasibility of establishing a milk collection and cooling center in the Community of Santa Cruz, Municipality of Minas de Oro Department of Comayagua, which provides economic and social benefits and that develops as a sustainable company.

In this study it was determined that the milk production of the farmers of the community where the CREL project is intended to be carried out, is quite attractive to be able to implement it, given that the farmers of the area and surroundings, see feasible through the organization UNA significant improvement of the price per liter of milk, which conforms to a negotiation between the related parties.

It describes the resources and equipment necessary for the implementation of the investment for the execution of the project, the location and optimal size for the storage and commercialization of the production. According to information obtained from producers, the approximate supply of milk is estimated to be around 7000 liters of milk per week, with marketing of 1050 liters of Type A milk, 5250 liters of Type B milk and 700 liters of Type C milk. the market and the distribution for the operation of the same.

It is estimated that the project requires an initial investment of L3,651,882.96, of which 70% will be financed through BAHNPROVI funds and 30% with funds from the farmers themselves in their capacity as investors of the CREL.

It is worth mentioning that a 5-year projection is made obtaining an Internal Rate of Return of 34.46%, which indicates that the investment project shows feasibility, and with expectations of generating employment and higher income levels for producers that translate into an improvement in the quality of life.

KEY WORDS: CREL, milk collector center, economic benefits, social benefits, sustainable company.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
PARTE I	3
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 Antecedentes de la Investigación.....	3
1.2 Enunciado del Problema	5
1.3 Objetivos de Investigación.....	6
1.3.1 Objetivo General.....	7
1.3.2 Objetivos Específicos.....	7
1.4 Preguntas de Investigación	7
1.4.1 Pregunta Principal.....	7
1.4.2 Preguntas Secundarias	8
1.5 Justificación de la Investigación	8
1.6 Delimitación del Problema	9
1.7 Viabilidad de la Investigación	10
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL	11
2.1 Marco Conceptual.....	11
2.2 Mercado de la leche por el mundo.....	12
2.3 Mercado de la leche en Latinoamérica	16
2.4 El Sector Lácteo en Centro América	19
2.5 Mercado Lácteo en Honduras	22
2.5.1 Establecimiento de plantas procesadoras de lácteos.....	24
2.5.2 Plantas procesadoras y CREL en Honduras.....	25
2.6 Bases Teóricas sobre Proyectos	26
2.6.1 Estudio de Mercado	26
2.6.2 Estudio Técnico	26
2.6.3 Estudio Legal y Organizacional.....	27
2.6.4 Estudio Económico y Financiero	28
2.6.5 Estudio Ambiental	29
2.7 Contexto de la Investigación.....	30
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	32

3.1	Enfoque de Investigación.....	32
3.1.1	El Enfoque Cualitativo.....	32
3.1.2	El Enfoque Cuantitativo.....	32
3.2	Diseño de la investigación	33
3.3	Tipo de Investigación.....	33
3.4	Alcance de la Investigación	33
3.5	Población, Muestra y Muestreo	34
3.5.1	Delimitación de la población	34
3.5.2	Tamaño de la muestra	34
3.5.3	Tipo de Muestreo	34
3.6	Recolección de Datos.....	35
3.6.1	Instrumento de la investigación	35
3.7	Variables	35
3.7.2	Relación entre variables.....	35
3.7.3	Operacionalización de las variables.....	36
CAPÍTULO IV: EL PROYECTO.....		37
4.1	Fases del ciclo de vida del proyecto	37
4.2	Descripción del Proyecto	38
4.3	Objetivos del Proyecto.....	39
4.3.1	Objetivo General.....	39
4.3.2	Objetivos Específicos.....	39
4.4	Población Beneficiaria del Proyecto	40
4.5	Importancia de la evaluación social de proyectos.....	40
4.6	Situación ex-antes	41
4.7	Informe de evaluación ex-post.....	43
PARTE II.....		45
CAPÍTULO V: ESTUDIO DE MERCADO.....		45
5.1	Objetivos del Estudio de Mercado	45
5.1.1	Objetivo General	45
5.1.2	Objetivos específicos	45
5.2	Mercado Meta	45

5.3	Descripción de los Aliados Comerciales	46
5.4	Demanda estimada	47
5.5	Análisis del precio.....	50
5.6	Oferta estimada	51
5.7	Resultados de la recolección de datos.....	51
5.8	Consumo Aparente.....	79
5.9	Estrategias de comercialización	81
5.10	Conclusiones del Estudio de Mercado	81
CAPÍTULO VI: ESTUDIO TÉCNICO		82
6.1	Objetivos del Estudio Técnico	82
6.1.1	Objetivo General	82
6.1.2	Objetivos específicos	82
6.2	Localización del Proyecto	82
6.2.1	Macro-Localización	84
6.2.2	Micro-Localización.....	86
6.3	Descripción de la ingeniería del proyecto.....	87
6.4	Recursos para el Proyecto	90
6.4.1	Inversión Inicial	90
6.4.2	Recursos Humanos.....	90
6.4.3	Costos Fijos.....	91
6.4.4	Costos Variables	92
6.5	Conclusiones del Estudio Técnico	92
CAPÍTULO VII: ESTUDIO ORGANIZACIONAL		92
7.1	Objetivos del Estudio Organizacional	92
7.1.1	Objetivo General	92
7.1.2	Objetivos específicos	93
7.2	Estructura Organizacional de CREL.....	93
7.3	Descripción y perfiles de puestos	96
7.4	Relevo Generacional	98
7.5	Metodológico para la inducción del personal	99
7.6	Idea de Negocio mediante la metodología GIN.....	100

7.7	Marco Legal del Proyecto	101
7.7.1	Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG)	101
7.7.2	Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA)	102
7.7.3	Secretaría de Salud Pública (SESAL)	102
7.7.4	Secretaría de Gobernación Justicia y Descentralización (SGJD)	103
7.7.5	Secretaría de Desarrollo Económico (SDE)	104
7.8	Conclusiones del Estudio Organizacional	105
CAPÍTULO VIII: ESTUDIO AMBIENTAL		106
8.1	Objetivos del Estudio Ambiental	106
8.1.1	Objetivo General	106
8.1.2	Objetivos específicos	106
8.2	Características Ambientales de la Zona	106
8.3	Plan de Gestión Ambiental	106
8.4	Buenas Prácticas Ambientales	107
8.4.1	Buenas Prácticas de Ordeño (BPO)	108
8.4.2	Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)	108
8.5	Conclusiones del Estudio Ambiental	108
CAPÍTULO IX: ECONÓMICO Y FINANCIERO		109
9.1	Objetivos del Estudio Financiero	109
9.1.1	Objetivo General	109
9.1.2	Objetivos Específicos	109
9.2	Plan de Inversión Inicial	109
9.2.1	Inversión en Capital de Trabajo	109
9.2.2	Inversión Fija o en Capital Fijo	112
9.2.3	Inversión Diferida o Gastos Preoperativos	113
9.3	Estructura de Costos	115
9.3.1	Costos Directos	115
9.3.2	Depreciación de Equipo Operativo	116
9.4	Ingresos por Ventas	116
9.5	Financiamiento de la Inversión	117
9.5.1	Amortización del Crédito	117

9.6	Estados Financieros Proyectados	120
9.6.1	Estado de Resultados Proyectado	120
9.6.2	Balance General Proyectado	121
9.7	Evaluación Económica.....	122
9.7.1	Valor Presente Neto (VPN)	123
9.7.2	Tasa Interna de Retorno (TIR).....	124
9.7.3	Valor Económico Agregado (EVA).....	124
9.7.4	Relación Beneficio/Costo (B/C)	125
9.8	Análisis de Sensibilidad.....	126
9.8.1	Escenario de Sensibilidad reducción de los ingresos (ventas).....	127
9.8.2	Escenario de Sensibilidad aumento de los costos de producción	128
9.9	Conclusiones del Estudio Financiero.....	130
CONCLUSIONES GENERALES.....		132
BIBLIOGRAFÍA.....		134

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	<i>CRELES distribuidos por departamento y municipio en Honduras</i>	5
Tabla 2	<i>Aspectos mínimos a cubrir por el estudio técnico</i>	27
Tabla 3	<i>Operacionalización de las variables</i>	36
Tabla 4	<i>Situación con y sin Proyecto</i>	42
Tabla 5	<i>Demanda de leche por semana en el Centro de Recolección</i>	50
Tabla 6	<i>Precios estimados por calidad</i>	50
Tabla 7	<i>Oferta estimada de leche por mes en el centro de recolección</i>	51
Tabla 8	<i>Consumo Aparente (Oferta) de Leche valores Observados</i>	79
Tabla 9	<i>Resultados de la encuesta realizada a potenciales proveedores</i>	80
Tabla 10	<i>Factores determinantes de la localización del proyecto</i>	85
Tabla 11	<i>Maquinaria a adquirir para el CREL</i>	88
Tabla 12	<i>Descripción construcciones y equipos que se adquirirán</i>	89
Tabla 13	<i>Recursos necesarios para la inversión inicial</i>	90
Tabla 14	<i>Recursos Humanos del Proyecto</i>	90

Tabla 15	<i>Descripción de Costos Fijos</i>	91
Tabla 16	<i>Recursos de Oficina e Insumos</i>	92
Tabla 17	<i>Sueldo mensual y anual Proyecto CREL</i>	95
Tabla 18	<i>Sueldo mensual y anual Proyecto CREL a 5 años</i>	95
Tabla 19	<i>Perfiles de Puestos y Funciones del CREL</i>	96
Tabla 20	<i>Impacto y Medidas Ambientales</i>	107
Tabla 21	<i>Inversión en Recursos Humanos</i>	110
Tabla 22	<i>Gastos Administrativos</i>	110
Tabla 23	<i>Gastos de Oficina y Operación</i>	111
Tabla 24	<i>Gasto de Limpieza</i>	111
Tabla 25	<i>Total Inversión Capital de Trabajo</i>	112
Tabla 26	<i>Inversión en Maquinaria y Equipo</i>	112
Tabla 27	<i>Inversión en Mobiliario y Equipo de Oficina</i>	112
Tabla 28	<i>Inversión en Terrenos, Vehículos y Edificaciones</i>	113
Tabla 29	<i>Total Inversión Fija</i>	113
Tabla 30	<i>Gastos de Constitución</i>	114
Tabla 31	<i>Resumen Inversión Inicial</i>	114
Tabla 32	<i>Planilla de Personal</i>	115
Tabla 33	<i>Costos de Materias Primas por litro</i>	115
Tabla 34	<i>Depreciación y Amortización</i>	116
Tabla 35	<i>Proyección de Ventas por Litros</i>	117
Tabla 36	<i>Financiamiento de la Inversión</i>	117
Tabla 37	<i>Amortización del Préstamo</i>	117
Tabla 38	<i>Resumen gastos por intereses y capital</i>	119
Tabla 39	<i>Estado de Resultados Proyectado</i>	120
Tabla 40	<i>Balance General Proyectado</i>	121
Tabla 41	<i>Flujo de Efectivo Proyectado</i>	122
Tabla 42	<i>Valor Económico Agregado (EVA) Proyectado</i>	125
Tabla 43	<i>Relación Beneficio-Costo Proyectado</i>	126
Tabla 44	<i>Estado de Resultado Sensibilizado (Reducción de los ingresos)</i>	127
Tabla 45	<i>Estado de Resultado Sensibilizado (aumento de los costos de producción)</i>	128

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1	<i>Índice de precio internacional de productos lácteos</i>	14
Ilustración 2	<i>Producción mundial de leche en polvo: porcentajes promedio 1995-2005</i>	16
Ilustración 3	<i>Producción Nacional de Leche Fluida de México, 2003-2011</i>	18
Ilustración 4	<i>Producción Nacional de Leche Fluida de México, 2003-2011</i>	19
Ilustración 5	<i>Centroamérica exportaciones lácteos por país de destino, 2006-2015</i>	20
Ilustración 6	<i>Centroamérica y el mundo: precio de leche entera fresca, 2006-2014</i>	21
Ilustración 7	<i>Esquema básico del proceso de la leche hasta la entrega de los derivados</i>	24
Ilustración 8	<i>Honduras: Contribución del Sector Agrícola al PIB Real 2010-2016</i>	30
Ilustración 9	<i>CRELES distribuidos por departamento y municipio en Honduras</i>	47
Ilustración 10	<i>Consumo per cápita en kilogramos de leche fluida y leche en polvo</i>	48
Ilustración 11	<i>Consumo per cápita en kilogramos de leche fluida y leche en polvo</i>	49
Ilustración 12	<i>Macro localización del CREL</i>	85
Ilustración 13	<i>Micro localización del CREL</i>	86
Ilustración 14	<i>Proceso de producción, recolección y enfriamiento de leche</i>	87
Ilustración 15	<i>Plano del CREL</i>	88
Ilustración 16	<i>Estructura Organizativa del CREL Actual</i>	94
Ilustración 17	<i>Estructura Organizativa del CREL Nueva</i>	99

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1	<i>Edad de los Ganaderos</i>	53
Gráfica 2	<i>Integrantes por familia</i>	53
Gráfica 3	<i>Escolaridad de los Ganaderos</i>	54
Gráfica 4	<i>Número de hijos e hijas de ganaderos</i>	55
Gráfica 5	<i>Posesión de Bienes Inmuebles</i>	56
Gráfica 6	<i>Número de Cabezas de Ganado Existente</i>	57
Gráfica 7	<i>Tipo de Encaste del Ganado Existente</i>	58
Gráfica 8	<i>Extensión de Las Fincas de Los Ganaderos</i>	59
Gráfica 9	<i>Tipo y área de pasto por finca</i>	60
Gráfica 10	<i>Principales problemas de los ganaderos</i>	62

Gráfica 11 <i>Forma de ordeño en el hato ganadero</i>	63
Gráfica 12 <i>Visita de un veterinario para palpar su ganado</i>	64
Gráfica 13 <i>Experiencia en participaciones en algún tipo de organización</i>	65
Gráfica 14 <i>Actualmente Pertenece A Alguna Organización</i>	66
Gráfica 15 <i>Ha Recibido Capacitaciones para el Manejo de su Hato Ganadero</i>	67
Gráfica 16 <i>Producción diaria de leche</i>	68
Gráfica 17 <i>Han Rechazado Alguna Vez su Producción de Leche</i>	69
Gráfica 18 <i>Diversificación en su Finca con Otros Rubros de Producción</i>	70
Gráfica 19 <i>Acceso a Crédito Para La Expansión y Mejoramiento de su Finca</i>	71
Gráfica 20 <i>Préstamo actual para su Finca</i>	72
Gráfica 21 <i>Destino de la Producción de Leche</i>	73
Gráfica 22 <i>Preferencia del lugar de venta</i>	74
Gráfica 23 <i>Comportamiento Del Destino de la Producción de Leche</i>	75
Gráfica 24 <i>Precios Promedios de Comercialización de la Leche</i>	76

INTRODUCCIÓN

La leche es uno de los principales productos agrícolas con más de 770.000 millones de litros producidos anualmente valuada en 328.000 millones de dólares estadounidenses, ocupando el tercer puesto en nivel de importancia en producción y el primer lugar en valor neto. La leche forma parte del 27% del valor agregado global del ganado y el 10% del de la agricultura¹.

América Latina mantiene una tendencia de aumento en las importaciones de productos lácteos, siendo su principal producto la leche en polvo. Países como México, Brasil y Venezuela importan más del 90% de su demanda, aunque países sudamericanos como Argentina y Uruguay tienen la capacidad de exportar.

Estados Unidos resulta un importador neto de productos lácteos, sus exportaciones (altamente subsidiadas) son especialmente insumos lácteos como la leche en polvo, y sus importaciones son quesos de alto valor agregado².

La industria láctea demanda grandes cantidades de capital para su operación, no solo en la producción, sino también en la transformación de productos lácteos considerando los requisitos de inocuidad y seguridad que se requiere.

La industria láctea es parte de las industrias alimentarias, que abarcan un conjunto de actividades industriales dirigidas al tratamiento, la elaboración, la preparación, la conservación y el envasado de productos alimenticios³.

Este estudio busca determinar la factibilidad para establecer un centro recolección y enfriamiento de leche en la Comunidad de Santa Cruz, Municipio de Minas de Oro Departamento de Comayagua, que brinde beneficios económicos y sociales y que se desarrolle como una empresa sustentable.

¹ FAO, 2016

² Secretaría de Economía de México, 2012

³ López, 2008

Pretende cumplir con los siguientes objetivos específicos:

- Analizar la cadena de producción de leche para establecer un Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche en la Comunidad de Santa Cruz, Municipio de Minas de Oro.
- Analizar la capacidad técnica y operativa para establecer un Centro de Recolección y enfriamiento de Leche en la Comunidad de Santa Cruz, Municipio de Minas de Oro.
- Estimar requerimientos económicos inherentes a los equipos como materiales y suministros requeridos para la puesta en operación del mencionado Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche.
- Establecer la demanda de leche requerida por los principales compradores de la región.
- Elaborar un Estudio Financiero para identificar costos de inversión, costos fijos y variables, viabilidad y rentabilidad del proyecto.
- Identificar la problemática que no permite la expansión de las fincas ganaderas de la Comunidad de Santa Cruz y lugares cercanos.

Al final del estudio se debe determinar si la inversión es factible para el establecimiento del centro de recolección y enfriamiento además de determinar el camino que se debe seguir para iniciar operaciones de la manera más eficiente y apegada a las normas requeridas en la industria alimenticia.

PARTE I

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes de la Investigación

El dinamismo del sector agropecuario es una de las grandes condicionantes para el crecimiento inclusivo de la economía hondureña. Según cifras del Banco Central de Honduras (BCH), el sector agropecuario dentro de la economía hondureña en el año 2016 genero el 14% del Producto Interno Bruto (PIB); el 70 por ciento de las exportaciones -sin incluir la industria de la maquila textil; y el 38 por ciento de los empleos generados en Honduras⁴.

La comunidad de Santa Cruz se encuentra ubicada en el norte del municipio de Minas de Oro, Comayagua con una población total de 806 habitantes de los cuales el 49.8 son hombres y el 50.2 % mujeres⁵. La mayoría de la población se dedica a agricultura y la ganadería, dadas las condiciones climatológicas y la riqueza natural del territorio. Esta comunidad se encuentra bañada por los ríos Colorado y Sulaco, que proporcionan un ambiente favorable para el desarrollo de este rubro.

Teniendo el investigador conocimiento que en esta comunidad existen productores de leche vendiendo su producción a precios bajos por litro de leche producido, se estableció llevar a cabo un estudio de factibilidad para el establecimiento de un Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche (CREL), en la comunidad referida, además cabe señalar que no existen estudios previos para la implementación de un CREL en dicha comunidad, pero si hay estudios similares a lo que se pretende lograr a través de este proyecto.

Un CREL es una organización productiva de propiedad colectiva creada por un grupo de ganaderos, con la finalidad de tener un espacio dónde recolectar y acopiar la leche de sus fincas para la comercialización en frío a otra empresa procesadora de lácteos y así obtener un precio de venta mejor.

⁴ Banco Central de Honduras, 2016

⁵ XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, Instituto Nacional de Estadística.

Con la puesta en marcha de los CREL, los productores pueden disminuir sus costos fijos de producción, ya que el transporte del producto primario se realiza en conjunto y los insumos se adquieren también asociadamente a un menor precio (Concentrados, sales minerales, medicamentos), lo que permite mejorar la rentabilidad y la sostenibilidad de las empresas ganaderas que contribuyen al bienestar de las comunidades rurales⁶.

En Honduras, la puesta en marcha de los Centros de Recolección y Enfriamiento de Leche dio inicio en el año 2001, los cuales en su mayoría han resultado positivos, debido a que los productores de leche han elegido ser parte de grupos asociativos con el fin de lograr, estabilidad y mejoras en los precios de la leche, pero igual dentro de la formación de los CREL, han existido fracasos producto de la mala organización de productores.

Los CREL, actualmente funcionan a través de asociaciones de ganaderos, los cuales en sus fincas no disponen de sistemas de enfriamiento. Cada unidad de CREL, está conformada en promedio por 25 productores, en la cual su estructura de funcionamiento consiste fundamentalmente en un edificio para alojamiento de los equipos, la cual consta de lo siguiente;

- Una plataforma para la recepción de la leche
- Un tanque de enfriamiento con una capacidad que varía desde 4,000 hasta 8,000 litros.
- Un equipo de refrigeración
- Una planta auxiliar de energía eléctrica
- Un sistema de agua potable, aguas negras y otro para el manejo de las aguas de lavado.

Habitualmente los tanques de enfriamiento de los CREL son de propiedad de los productores asociados al Centro, las instalaciones físicas son siempre propiedad de los socios, lo que contribuye a la interacción entre los productores y procesadores⁷. Los productores pertenecientes al CREL deben asumir el costo de transporte de la leche de la finca al CREL y este a su vez, les

⁶ *La experiencia de los ganaderos en la conformación del Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche 'Jorge Bueso Arias'*

⁷ *Riesgos Y Oportunidades Para El Sector Agroindustria, Díaz Arrivillaga Efraín 2014*

cobra el costo de transporte que la planta industrial carga por su traslado hasta el centro de procesamiento (Plantas Procesadoras Industriales).

En la actualidad el país cuenta con 126 centros de recolección y enfriamiento de leche distribuidos en 11 departamentos del territorio nacional (Colón, Yoro, Atlántida, Olancho, Cortés, Copán, Francisco Morazán, Choluteca, Comayagua, El Paraíso y Santa Bárbara), algunos de estos se impulsaron con la ayuda de FENAGH, LACTHOSA y SAG, y a partir del 2014 con el apoyo de la Cámara Hondureña de la Leche (CAHLE) con proyectos de inseminación artificial y asistencia técnica (Cámara Hondureña de la leche, 2019).

Tabla 1

CRELES distribuidos por departamento y municipio en Honduras

Departamento	Municipio	N° de CREL	N° de productores
Colón	Bonito Oriental, Trujillo, Sabá, Sonaguera	52	1551
Yoro	Olancho, Victoria, El Negrito, Morazán	28	561
Atlántida	Jutiapa, Ceiba, Esparta, San Francisco	19	281
Olancho	San Esteban, Juticalpa y Gualaco	9	125
Cortés	Omoa, San Fco. de Yojoa, San Antonio de Cortés	8	116
Copán	La Jigua, Santa Rita, Santa Rosa	4	92
Francisco Morazán	San Antonio de Oriente	2	42
Choluteca	Namasigue	1	19
Santa Bárbara	San José, Ilama	1	15
Comayagua	Taulabé	1	13
El Paraíso	Jamastrán	1	5
TOTAL		126	2820

Fuente: Cámara Hondureña de la Leche (2019).

1.2 Enunciado del Problema

La comunidad de Santa Cruz, municipio de Minas de Oro, departamento de Comayagua, es una zona con suelos y condiciones climatológicas aptas para la ganadería, según los conocimientos del investigador, dado que no existen estudios previos.

Mediante este estudio, se pretende determinar los posibles proveedores, la capacidad de producción de cada uno de ellos y cuáles de los identificados estarán dispuestos a vender la leche al CREL.

Aledañas a la comunidad de Santa Cruz, existen aldeas de los municipios de Minas de Oro y San José del Potrero del departamento de Comayagua, así como también la cabecera municipal y aldeas del municipio de Victoria departamento Yoro, que son zonas que se dedican al rubro de la ganadería y se podrían identificar potenciales proveedores para este proyecto.

Para llevar a cabo el proceso de acopio y enfriamiento de la leche, actualmente se cuenta con dos plantas artesanales tradicionales en Santa Cruz, en el cual los productores venden su leche a precios bajos, dado que no existe un mercado estable y seguro, que ofrezca condiciones que generen mayores niveles de rentabilidad a los productores.

En la época de verano el precio de la leche es superior al del invierno⁸, tal inestabilidad de precios se traduce en ingresos bajos a los productores lo cual limita el crecimiento de la producción y la productividad.

Como resultado de la falta de organización, capacitación e información, los productores carecen de capacidad de negociación, es por ello, que, con el fin de lograr precios estables y mejores que conduzcan a elevar la calidad de vida de las familias dedicadas al sector ganadero se pretende determinar *¿Qué tan Factible es Establecer un Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche en la Comunidad de Santa Cruz, municipio de Minas de Oro, Departamento de Comayagua?*

1.3 Objetivos de Investigación

A continuación, se enuncia el propósito general y los objetivos específicos de la propuesta de investigación, la cual detallan lo siguiente:

⁸ Riesgos Y Oportunidades Para El Sector Agroindustria, Díaz Arrivillaga Efraín 2014

1.3.1 Objetivo General

Determinar la factibilidad para establecer un centro de recolección y enfriamiento de leche en la Comunidad de Santa Cruz, Municipio de Minas de Oro Departamento de Comayagua, que brinde beneficios económicos y sociales y que se desarrolle como una empresa sustentable.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Analizar la cadena de valor de la producción de leche para establecer un Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche en la Comunidad de Santa Cruz, Municipio de Minas de Oro.
2. Analizar la capacidad técnica y operativa para establecer un Centro de Recolección y enfriamiento de Leche en la Comunidad de Santa Cruz, Municipio de Minas de Oro.
3. Estimar requerimientos económicos inherentes a los equipos como materiales y suministros requeridos para la puesta en operación del mencionado Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche.
4. Establecer la demanda de leche requerida por los principales compradores de la región.
5. Elaborar un Estudio Financiero para identificar costos de inversión, costos fijos y variables, viabilidad y rentabilidad del proyecto.
6. Identificar la problemática que no permite la expansión de las fincas ganaderas de la Comunidad de Santa Cruz y lugares cercanos.

1.4 Preguntas de Investigación

A continuación, se enuncian la pregunta principal y las secundarias de la propuesta de investigación, la cual detallan lo siguiente:

1.4.1 Pregunta Principal

¿Es posible determinar la factibilidad para establecer un centro recolección y enfriamiento de leche en la Comunidad de Santa Cruz, Municipio de Minas de Oro Departamento de Comayagua, que brinde beneficios económicos y sociales y que se desarrolle como una empresa sustentable?

1.4.2 Preguntas Secundarias

1. ¿Existe un enfoque de cadena de valor en los productores de leche en la comunidad de Santa Cruz, interesados en formar parte del Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche?
2. ¿Cuál es la capacidad técnica y operativa requerida para llevar a cabo el funcionamiento óptimo del proyecto?
3. ¿Cuáles son los recursos económicos necesarios para dar inicio a la puesta en marcha del Centro del proyecto?
4. ¿Existe viabilidad para el funcionamiento y operacionalización del Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche en la comunidad de Santa Cruz?
5. ¿Cuáles son los problemas que afrontan los ganaderos de la Comunidad de Santa Cruz-Minas de Oro y que afectan sus niveles de producción?

1.5 Justificación de la Investigación

La comunidad de Santa Cruz municipio de Minas de Oro localizada al norte del Departamento de Comayagua, cuenta con las condiciones apropiadas para la producción bovina, tales como factores climatológicos, fertilidad de los suelos, topografía regular, disponibilidad de mano de obra de bajo costo y con vocación agrícola, sin embargo, todavía los productores de esta comunidad, no han logrado niveles aceptables de rentabilidad en la producción leche, con estándares de cantidad, calidad, sostenibilidad y precio.

La presente investigación se justifica, ya que existen productores de leche en la Comunidad que su producción es vendida a bajos precios, esto debido a que son vendidas a procesadoras artesanales. En invierno se produce mucha leche haciendo que se venda a menor precio, en tanto; que, en la época de verano, debido a la falta de disponibilidad de alimento, la producción baja, los precios van en alza.

Con este trabajo de investigación se pretender llevar a cabo el establecimiento de un Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche (CREL), en la comunidad de Santa Cruz, municipio de Minas de Oro, departamento de Comayagua, con el propósito de mejora en los precios por litro leche, que se traduzcan en aumentos de los niveles de producción de los ganaderos.

Asimismo, el incremento de la producción trae consigo una transformación económica a las familias productoras de la comunidad ya que incrementa su capacidad de adquisición de bienes y servicios para mejorar su calidad de vida.

- ✓ Conveniencia. El proceso de investigación revelará las deficiencias que deben corregirse en pro de la mejora de los precios de la leche. El proyecto propone la organización de los productores a través del CREL, lo que redundará en mayores oportunidades para incrementar su productividad.
- ✓ Implicaciones prácticas. El plan de organización de los productores a través del Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche conlleva a una mejora significativa de la producción y la productividad, a través de la mejora de los precios y la implementación de tecnología apropiada de producción agrícola, vinculada a un proceso de comercialización justa.
- ✓ Relevancia social. Las actividades programadas de manera conjunta contribuyen a solidificar la organización y los resultados del proyecto repercutirán en la mejora de las condiciones de vida de sus familias y la comunidad, dado la generación de fuentes de empleo.
- ✓ Valor teórico. La presente investigación mostrará nuevas fuentes de investigación y conocimiento que producirá experiencia adicional a proyectos futuros. Dado a que las expectativas esenciales de los productores que se dedican con firmeza a las labores cotidianas de operar un hato lechero es la de vender su producto a un precio justo que les permita cubrir sus costos, retornar su inversión y aumentar gradualmente su patrimonio ganadero.
- ✓ Utilidad metodológica. Los procedimientos desarrollados en esta investigación podrán servir de modelos adaptables a escenarios similares.

1.6 Delimitación del Problema

Con el presente proyecto de investigación se pretende llevar a cabo el estudio para establecer el Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche en la comunidad de Santa Cruz municipio de Minas de Oro, departamento de Comayagua durante el año 2022.

Según conocimiento del investigador, existe un grupo de productores en esta comunidad y lugares aledaños, que actualmente no están organizados y los cuales podrían estar interesados en vender su producción al Centro, el cual estará ubicado en Santa Cruz, para posterior distribución a la planta procesadora industrial más cercana.

Los beneficiarios serán los productores de leche interesados en formar parte del centro de recolección de leche con el fin de mejorar sus precios bajos que conduzcan a aumentar sus ingresos económicos y elevar su rentabilidad.

El segmento meta son los productores de leche, en la actualidad la comunidad de Santa Cruz cuenta con aproximadamente 30 productores de leche, estos individuos aparte de su actividad lechera dedican también su tiempo extra al jornalero en sus propias fincas o actividades agrícolas como lo son la siembra de granos básicos.

1.7 Viabilidad de la Investigación

Como consecuencia de este proyecto de investigación, se consideran los recursos productivos de la zona, Ganado productor de leche, recursos humanos, materiales y financieros, con los que se cuenta y así realizar la investigación y evaluar si estos son las suficientes para llevar a buen término la investigación.

La construcción de un Centro de Recolección es la mejor decisión para atender las necesidades de la comunidad, de los productores de leche, teniendo conocimiento que existen elementos indispensables para garantizar el éxito de la inversión, tales como:

- ✓ Las plantas industriales procesadoras compradoras de leche
- ✓ El volumen de leche que se va a recolectar y enfriar,
- ✓ La calidad de la leche, que permite que la operación sea rentable.

Asimismo, las vías de acceso y localización del CREL, favorecen a la eficiencia, tanto en la entrega de leche por parte del productor como a la recolección por parte de la planta industrial, por lo anterior, se espera tener altas probabilidades de éxito.

CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco Conceptual

Un CREL es una estructura productiva y organizativa de propiedad colectiva creada por una organización de ganaderos con la finalidad de tener un espacio dónde recolectar y acopiar la leche de sus fincas para la comercialización en frío a otra empresa procesadora de lácteos y así obtener un mejor precio de venta. La organización favorece la reducción de costos fijos de producción, ya que el transporte del producto primario se realiza en conjunto y los insumos se adquieren en grandes volúmenes a un menor precio. Esto permite mejorar la rentabilidad y la sostenibilidad de las empresas ganaderas que contribuyen al bienestar de las comunidades rurales (CATIE, 2011).

Entre otros conceptos tenemos la Agro cadena que se define como la colaboración estratégica de empresas con el propósito de satisfacer objetivos específicos de mercado a largo plazo y lograr beneficios mutuos para todos los segmentos de la agro cadena. Este término se refiere a una red de alianzas verticales o estratégicas entre varias empresas de negocios independientes dentro de una cadena agroalimentaria (CATIE, 2011).

Por otro lado, se encuentra el concepto de escalamiento (*upgrading en inglés*) un proceso de aprendizaje a través del cual las empresas adquieren conocimientos y habilidades -por medio de sus relaciones con otras empresas en la agrocadena- que se traducen en innovaciones o inversiones que incrementan el valor de sus productos y la competitividad del agronegocio.

Tipos de Escalamientos

1. **Proceso:** Aumentar la eficiencia de la producción a través de una mejor organización de los procesos de producción o el uso de tecnología mejorada, reduciendo así el costo por unidad o los costos totales de producción.
2. **Producto:** Mejorar la calidad de los productos e incrementar el valor haciéndolos más sofisticados y, por ende, más atractivos para los consumidores.
3. **Funcional:** La entrada de una empresa a un nivel mayor de valor agregado en la agro cadena. Es abandonar las funciones existentes de bajo valor agregado para enfocarse en actividades de más valor agregado.

4. **Intersectorial:** La entrada de una empresa en uno o varios nuevos mercados finales en el mismo producto.

2.2 Mercado de la leche por el mundo

El origen del consumo de leche es de aproximadamente 4 mil años antes de cristo, los antepasados de suizos, griegos romanos entre otros, han dejado huellas o dibujos que indican la existencia de la actividad de ordeño de animales domésticos, además de realizar derivados lácteos como la mantequilla y el queso que eran parte importante para su alimentación y para el comercio de su época. Las vacas lecheras se encontraban por toda Europa desde el principio de la Era Cristiana. Las vacas y sus productos eran tan importantes para estos pueblos, que la prosperidad y riqueza se medían en términos de cantidad de ganado⁹ (Molina Fernández, José F., 2001).

La leche es uno de los productos agrícolas más producidos y valiosos del mundo. En 2013, la leche, con una producción total de 770.000 millones de litros valuada en 328.000 millones de dólares estadounidenses, ocupó el tercer lugar por tonelaje de producción y fue el producto agrícola más importante en términos de valor en el mundo. La leche forma parte del 27% del valor agregado global del ganado y el 10% del de la agricultura¹⁰.

Según FAO (2011) la producción mundial de productos lácteos crecería el año 2011 un 2%, llegando a 728 millones de toneladas; parte de este crecimiento se registraría en Asia, donde India tendría un incremento de la producción del orden de 5 millones de toneladas. También se esperan importantes aumentos en China y Turquía y un leve descenso en Japón.

Los grandes consumidores de leche líquida en el mundo, un producto con más de 12.000 años de vigencia, son los irlandeses con 142 litros por habitante y año, por delante de los australianos con 110 litros, los británicos con 106 litros, los letones con 95 litros y los españoles con más de 83 litros. Los mayores consumidores de queso en el mundo son los franceses con 26 kilos por persona y año, seguidos de los griegos con 25 kilos, los alemanes con 24 kilos, los italianos con 21 kilos, los holandeses con casi 19 kilos, los checos con 16 kilos y los norteamericanos con 15,5 kilos. El

⁹ La Industria Lechera en Puerto Rico, José F. Molina Fernández 2001

¹⁰ FAO, 2016

consumo de mantequilla lo encabeza Francia con 8 kilos por persona y año, seguida de Alemania con 6,5 kilos, Polonia con 4 y Australia e India que se quedan cercanos a esa cifra¹¹.

La producción mundial de leche crecerá 1,9% anual en promedio, es decir, 153 millones de toneladas, llegando en 2020 a 852.8 toneladas de leche; en el caso de Chile, podría llegar a 2,950, 000.00 toneladas de leche. Estas proyecciones del crecimiento dependerán, evidentemente, de condiciones políticas y de mercado, así como de los precios del forraje y de la leche. No se puede obviar el efecto sobre la producción que tendrá el precio de la energía, así como la mayor competitividad que tendrán los países donde la producción se basa en el uso de praderas¹².

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) 150 millones de hogares en todo el mundo se dedican a la producción de leche. Se estima que más del 80 por ciento de la leche producida en los países en desarrollo procede de los productores a pequeña escala, y su importancia social es que la actividad lechera mejora la seguridad alimentaria y representa una fuente de empleo e ingresos para millones de familias de pequeños agricultores, intermediarios y procesadores, a lo largo de la cadena láctea¹³.

Por otra parte, el crecimiento poblacional como factor delimitante de la demanda, genera alertas frente a los focos de producción del sector lácteo. Acorde con la Federación panamericana de lechería FEPALE, el consumo de China en 2003 de 14 millones de toneladas, supero los 36 millones en 2010, comportamiento homólogo en regiones europeas y de África subsahariana, lo que ha ocasionado que los principales países productores como Nueva Zelanda y Australia, se focalicen en estos nuevos nichos, Estados Unidos y la UE disminuyan sus exportaciones y se pronostique que economías como India, China, Brasil incrementen su producción para suplir el mercado desatendido¹⁴.

Europa es el mayor proveedor de leche en polvo del mercado internacional, 10 veces más que Estados Unidos. Le siguen Nueva Zelanda y Australia, lo que quiere decir que no solo en el norte

¹¹ Murcia, 2015

¹² Bahamonde Medina, 2011

¹³ FAO, 2010

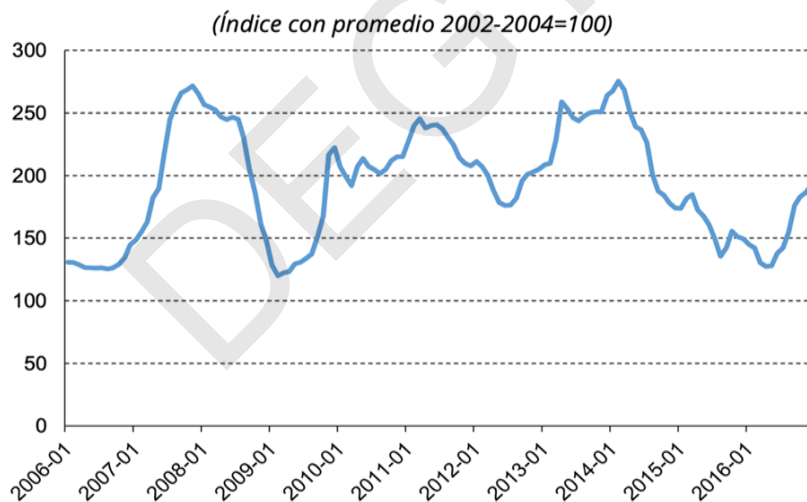
¹⁴ Duque, 2007

del planeta están las competencias futuras y que puede haber otras mayores que la de Estados Unidos¹⁵. En Europa, la leche, tanto fresca como pasteurizada, cede terreno poco a poco a las denominadas bebidas de origen vegetal, mientras los quesos suben su consumo y los yogures abren nuevos frentes¹⁶.

De acuerdo al estudio conjunto OCDE-FAO (2011), el año 2010 el 44,7% de la producción mundial de leche (316,7 millones de toneladas) correspondió a países miembros de este organismo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, mientras que los países desarrollados concentraron el 51,6% de la producción. Cabe señalar que la producción de los países en desarrollo llegó a 360,9 millones de toneladas, equivalentes al 48,3% del total mundial. Desde 2014, los precios internacionales disminuyeron de manera substancial hasta que en abril de 2016 llegaron al nivel más bajo, lo que se vio reflejado en los precios de la leche fluida en la región. Recientemente, durante los últimos seis meses de 2016, los precios se han recuperado de manera significativa¹⁷.

Ilustración 1

Índice de precio internacional de productos lácteos



Fuente: (FAOSTAT, 2016)

¹⁵ Brassel & Hidalgo, 2007

¹⁶ Murcia, 2015

¹⁷ FAOSTAT, 2016

En Alemania la producción promedio diaria por vaca era, en 2005, de 18 litros. Ya existen vacas que producen más que 10.000 litros /año, es decir más de 27 litros diarios (Brassel & Hidalgo, 2007). El sector lácteo en Francia es uno de los motores más importantes de la economía francesa, con una facturación de 27.700 millones de euros, 250.000 empleos y 67.400 explotaciones de leche de vaca. Solo la leche tiene un valor de producción superior a los 8.700 millones de euros y supone el 13% de la producción agrícola total (Murcia, 2015).

Los productores de envases y embalajes del sector lácteo han incrementado su I+D+I (Investigación, desarrollo e innovación), para obtener modelos más asépticos y que no necesiten refrigeración durante un periodo mínimo de seis meses gracias al procedimiento de la UHT (Ultra High Temperature), que elimina las bacterias de leche líquida, yogures y cremas. El empleo de esta técnica ha tenido un éxito considerable en la UE y Australia, y comienza a ser muy popular en India, China o América del Sur. Por el contrario, su aceptación en los Estados Unidos ha sido menor, ya que el consumidor prefiere apostar claramente por la más tradicional High Temperature Short Time (HTST).

La industria lechera crea puestos de trabajo. Por lo general, la industria láctea está organizada en cooperativas o trabaja en colaboración con otros actores de la cadena de valor para procesar y vender la leche y los productos lácteos a los consumidores.

A nivel mundial, la leche descremada (75%), el queso (12%) y la manteca (3%) representan más del 90% de toda la leche procesada. Las actividades de procesamiento, desde la pasteurización hasta la fabricación del yogur, no solo agregan valor a la leche cruda, sino que además crean puestos de trabajo¹⁸.

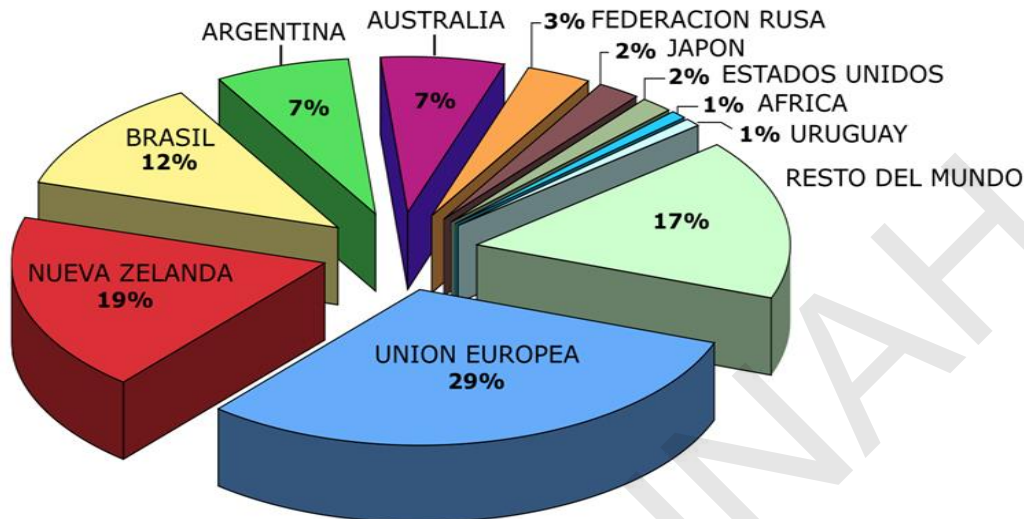
De acuerdo a la información disponible durante la última década, se puede observar el predominio de los 15 países que componen la Unión Europea, antes de las últimas adhesiones, como los primeros productores mundiales de leche en polvo entera, que en conjunto aportan con el 29% de

¹⁸ FAO, 2016

la producción mundial de este rubro, que es el más significativo en el comercio mundial de productos lácteos¹⁹.

Ilustración 2

Producción mundial de leche en polvo: porcentajes promedio 1995-2005



Fuente: (Brasil & Hidalgo, 2007)

El incremento de la población mundial y de los ingresos debiera jugar un rol importante en el aumento del consumo de leche. Se estima que la demanda en la presente década experimentará un crecimiento importante en los mercados de África del Norte, Medio Oriente y Asia²⁰.

2.3 Mercado de la leche en Latinoamérica

En el caso de América Latina (tercera en la producción de lácteos después de Europa y Asia), Uruguay y Argentina siguen siendo naciones muy fuertes en el desarrollo de estos alimentos; el primero de ellos es el principal exportador de lácteos del continente. Por otra parte, Colombia es el país más desarrollado de la Comunidad Andina (CAN) en este sector, tanto por su capacidad de producción como por su manejo del negocio y del portafolio de productos²¹.

¹⁹ Brassel & Hidalgo, 2007

²⁰ OCDE-FAO, 2011

²¹ Flórez Martínez, 2013

En los países de América Latina existe una marcada tendencia al aumento de las importaciones de productos lácteos. En América Latina México, Brasil y Venezuela contabilizan más del 90 por ciento del déficit comercial de lácteos, mientras Argentina y Uruguay tienen el mayor superávit. Por su parte, los Estados Unidos resulta un importador neto de productos lácteos, sus exportaciones (altamente subsidiadas) son especialmente insumos lácteos como la leche en polvo, y sus importaciones son quesos de alto valor agregado (Secretaría de Economía de México, 2012).

América Latina conjuga el consumo de leche con productos tradicionales como el dulce de leche o la leche confitada, una tradición antiquísima que ahora encuentra respuesta en los postres lácteos elaborados en Occidente, incluso con derivados del yogur. Los hindúes, por el contrario, no conocen el queso, pero se apuntan a postres lácteos con recuerdos de caramelo²².

Con un promedio nacional de 4,4 litros, la productividad ecuatoriana sigue siendo reducida frente a la producción que reporta Frank Brassel en su texto sobre «el desarrollo lechero en la Unión Europea». La elaboración de productos lácteos contribuyó con alrededor del 0,6% del total del Producto Interno Bruto, y con el 5,1% del Producto Interno Bruto Industrial para el año 2004, tal como se desprende de los análisis elaborados por el Banco Central del Ecuador²³.

En Perú la producción nacional de leche no cubre los volúmenes necesarios para satisfacer la demanda local, por lo que se recurre en un 10% a las importaciones, debido principalmente al mal manejo de las unidades productivas en la sierra por falta de cercos hace que se desaproveche el recurso forrajero y se exponga a la erosión de los campos²⁴.

Colombia es cuarto productor de leche en América Latina con un volumen aproximado de 6.500 millones de litros anuales, superado sólo por Brasil, México y Argentina. Actualmente, para este sector se está formulando el plan de desarrollo/negocios, con el que se busca fortalecer toda la cadena productiva. En el país existen 2.600 millones de litros de leche fresca disponibles para el procesamiento por parte de nuevas industrias, cantidad que actualmente no entra al canal formal

²² Murcia, 2015

²³ Brassel & Hidalgo, 2007

²⁴ Zavala Pope, 2010

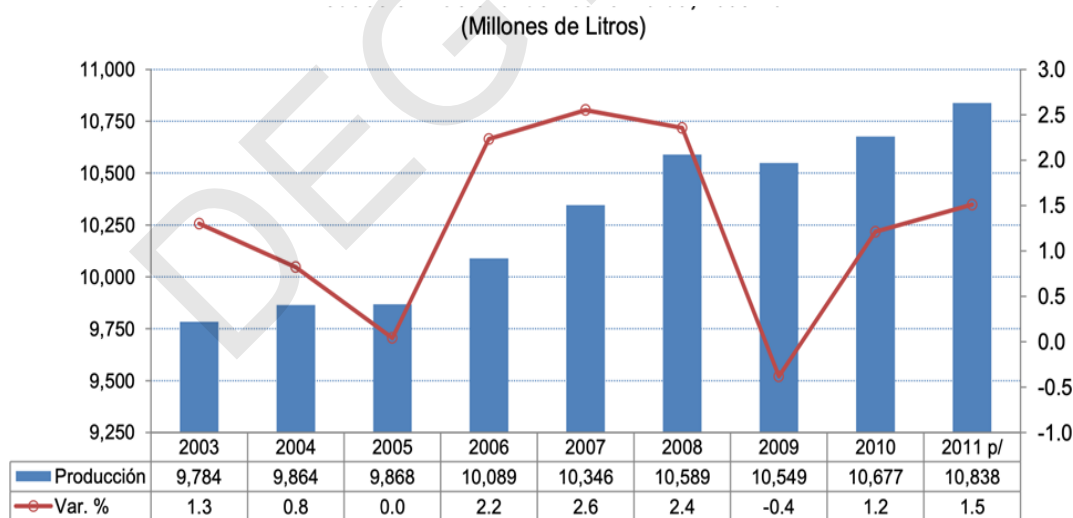
de transformación. Es el tercer mercado en ventas de lácteos en América Latina, con un valor anual de US\$ 2.862 millones, con acceso preferencial en mercados como la CAN, Mercosur, Chile, Cuba, Canadá, México, UE y con EE. UU²⁵.

Uruguay produjo en el año 2003 la cantidad de 1.462 millones de litros de leche. Esto significa que es aproximadamente el 0,2% de la producción mundial. De cualquier manera, esa cifra debe ser relativizada a la dimensión del país, su población y su economía. El sector lácteo es responsable del 15% del producto bruto agropecuario. La producción per cápita es indudablemente la más alta de toda América, estando en el orden de los 438 lbs. hab/año. El consumo por habitante también es de singular importancia, llegando a 228 lbs. por habitante y por año²⁶.

En México según cifras del Servicio de Información Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), durante el período 2003-2011 la producción nacional de leche de bovino ha tenido una tasa media de crecimiento de 1.3%²⁷.

Ilustración 3

Producción Nacional de Leche Fluida de México, 2003-2011



Fuente: Secretaría de Economía de México, 2012

²⁵ Flórez Martínez, 2013

²⁶ Fresco León, 2004

²⁷ Secretaría de Economía de México, 2012

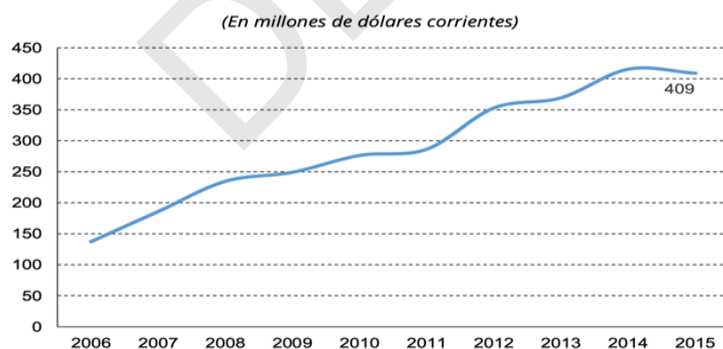
2.4 El Sector Lácteo en Centro América

A nivel de Centroamérica la producción conjunta de leche de Costa Rica, Nicaragua y Honduras representa el 74% de la producción lechera de esta región. De acuerdo con los resultados de la Encuesta Agrícola Nacional del 2008, el hato ganadero con el que contaba el país era superior a los 2.5 millones de cabezas. Según datos de INFOAGRO basados en el INE, para el mismo año, el promedio de rendimiento de leche fue de 3.8 litros/día/vaca en temporada seca (diciembre-mayo) y 4.4 litros/día/vaca en época lluviosa (junio-noviembre). A pesar, de los importantes ingresos que Honduras genera en las zonas rurales en producción de leche, los productores, no han sido capaces de organizarse y lograr liderazgos que los impulsen a ser productores empresariales competitivos²⁸.

El sector de los lácteos es muy importante en Centroamérica y concentra su producción en Costa Rica y Nicaragua, dos países con sistemas productivos muy diferentes. Dado que la región es deficitaria en lácteos, coexisten importaciones extrarregionales con exportaciones de algunos derivados lácteos específicos²⁹. El sector de productos lácteos y sus derivados es un sector importante en todos los países centroamericanos. Como se muestra en la siguiente figura, el valor total de las exportaciones de estos productos ha crecido en los últimos años y ha llegado hasta 409 millones de dólares en 2015, lo que representa un crecimiento anual del 12% en promedio (CEPAL, 2018).

Ilustración 4

Producción Nacional de Leche Fluida de México, 2003-2011



Fuente: (CEPAL, 2018) con base en la información del Sistema de Estadísticas de la SIECA, 2016.

²⁸ Molina, 2010

²⁹ CEPAL, 2018

La representación gráfica de los flujos comerciales de la región evidencia tres observaciones importantes. Primero, de todo el comercio intrarregional, la relación entre Nicaragua y El Salvador es la más importante. Segundo, Guatemala es un destino relevante para casi todos los países centroamericanos, mientras que Costa Rica es proveedor para casi todos los países de la subregión. Tercero, las relaciones comerciales entre los países centroamericanos son bidireccionales en muchos casos, lo que muestra que hay importación y exportación entre los mismos países³⁰.

Ilustración 5

Centroamérica exportaciones lácteos por país de destino, 2006-2015

(En millones de dólares)

Origen	Destino	2006	2009	2012	2013	2014	2015
Nicaragua	El Salvador	36	65	86	88	92	103
	Venezuela (Bol. Rep. de)	0	14	24	23	36	45
	Guatemala	9	19	26	23	25	19
	Estados Unidos	5	8	12	12	15	18
	Honduras	7	23	19	17	11	12
	Total	61	132	170	169	182	202
Costa Rica	Guatemala	12	24	35	37	46	39
	Panamá	2	5	11	13	21	23
	Nicaragua	4	6	14	13	13	14
	El Salvador	11	9	15	16	21	14
	República Dominicana	0	0	12	17	16	14
	Honduras	8	11	12	12	11	11
	Total	38	59	112	121	146	122
El Salvador	Guatemala	5	7	18	20	20	21
	Estados Unidos	1	1	1	2	2	3
	Honduras	2	3	3	3	3	3
	Nicaragua	0	0	1	1	2	2
	Total	9	11	23	27	27	30
Honduras	El Salvador	7	10	12	14	15	16
	Guatemala	7	5	8	9	10	9
	Total	15	29	21	25	30	26
Guatemala	Honduras	3	4	8	8	9	10
	El Salvador	4	4	6	6	6	6
	Total	7	8	15	16	17	18
Panamá	Costa Rica	4	7	11	9	9	8
	Total	8	10	13	12	12	11
Total	Total	137	249	353	369	416	409

Fuente: (CEPAL, 2018)

³⁰ CEPAL, 2018

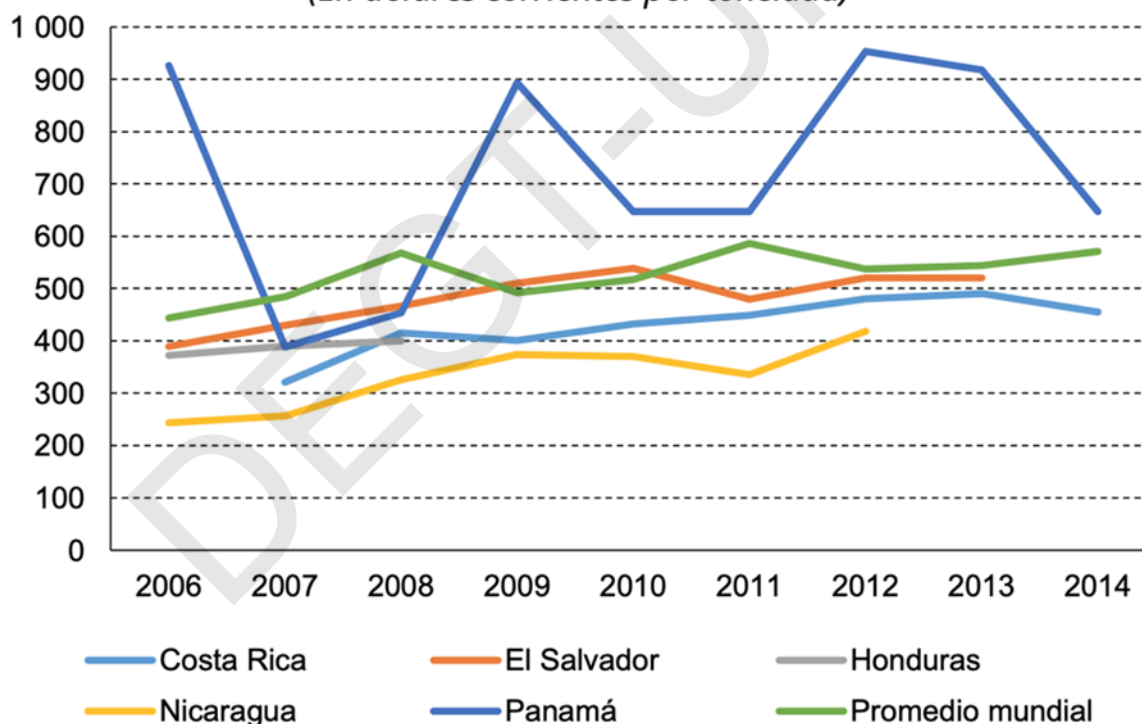
La evolución del precio de la leche fresca; FAOSTAT cuenta con datos sobre el precio para productores y, aunque no están disponibles para todos los países y todo el período, se observan algunas tendencias relevantes (véase el siguiente gráfico).

- ✓ Primero, parece que, por lo general, el precio es mayor en Panamá que en otros países, mientras que en Nicaragua el precio es más bajo.
- ✓ Segundo, los precios muestran una tendencia al alza, con un crecimiento promedio de cerca de 4% anual.
- ✓ Tercero, el precio pagado al productor de leche es relativamente estable, excepto en Panamá donde se observa una considerable variación interanual. Cuarto, los precios en la subregión están por debajo del promedio mundial con la excepción de Panamá³¹.

Ilustración 6

Centroamérica y el mundo: precio de leche entera fresca, 2006-2014

(En dólares corrientes por tonelada)



Fuente: (FAOSTAT, 2016)

³¹ FAO, 2016; FAOSTAT, 2016

2.5 Mercado Lácteo en Honduras

El mercado de leche fluida en Honduras, se caracteriza por ser comercializada a través de dos tipos de compradores: el industrial y el artesanal.

En el ámbito industrial se recolecta aproximadamente el 35% de la leche producida en el país, esta es procesada bajo estrictos estándares de alta calidad que son vendidos a nivel nacional o son exportados y el restante 65% es comprado por las plantas artesanales³². Este mismo estudio mostró que la producción de leche en Honduras se ve influenciada por la época lluviosa, porque aumenta la producción alrededor del 40% provocando una sobreoferta de leche y por lo tanto, una disminución en el precio.

Según datos de la Federación Panamericana de la Lechería FEPALE, Honduras es un importante productor de leche en la región de América Central, dado que durante el periodo 2003-2007 se registró un promedio de producción anual de 2,793 millones de litros de leche, con una tasa promedio de crecimiento anual del 2.7%. Sin embargo, esta producción ha sido insuficiente para cubrir la demanda interna del País³³.

La República de Honduras tiene una gran tradición en la producción de leche y productos lácteos y es, en la actualidad, el segundo productor de leche de la región centroamericana. La leche fluida tiene solamente dos orígenes importantes: Costa Rica (78%) y Honduras (23%). “La producción industrial de leche y sus derivados se inició a principios de los años cincuenta cuando, merced al apoyo de las Naciones Unidas, se instaló, por parte del Banco Nacional de Fomento (BANAFOM), la planta de productos lácteos Sula³⁴.

El sector lácteo hondureño se caracteriza por darse en la zona rural del país, donde los productores pequeños viven con dificultades de tipo educativas, financieras y de manejo técnico apropiado, asimismo, según la (PYMERURAL-SAG, 2008) el 46% de estos productores hacen sus explotaciones ganaderas en un área productiva menor a las 5 hectáreas y con un promedio de 7.6

³² Análisis de la Cadena de Valor Láctea de Honduras; Denis O. Molina/PYMERURAL/PRONAGRO, Honduras 2010. <http://www.pymerural.org/cadena/lactea.pdf>

³³ Molina, 2010

³⁴ De Loma Osorio, 2000

cabezas de ganado, donde se puede concluir que la tierra y ganado son la principal inversión y patrimonio de ellos.

Esta es la situación económica de la población que vive en zonas rurales, quienes generalmente realizan actividades predominantemente agropecuarias, se dedican a la explotación del rubro lechero, que es una de las principales actividades productivas, que junto con los productores que cultivan hortalizas y granos básicos, generan las principales fuentes de ingreso y empleo de éstas zonas; pero que a su vez es una actividad que se está disminuyendo por una serie de factores adversos de los productores rurales.

Estos factores son en primera instancia, dentro del escenario productivo de pequeños y medianos productores de leche, identifican un deficiente manejo técnico y organizativo de sus hatos lecheros, que redundan en baja productividad y calidad de la leche que producen y que como consecuencia resultan en problemas de mercado en cuanto a precios y comercialización que conlleva una disminución progresiva de sus ingresos. (Tec. experto, 2012). Por la forma en que comercializa su leche los productores se distinguen por dos grandes sectores: los que están organizados en un centro recolector y enfriamiento de la leche (CREL) que venden su leche a grandes plantas industrializadas, que aportan valor agregado con capital privado “Lácteos de Honduras, S.A.” (LACTHOSA) y los no organizados, que venden a microempresas artesanales de las localidades.

Las regiones más especializadas en la producción de leche en Honduras son la nor-oriental y nor-occidental, las que superan el 70% de la producción nacional y abastecen gran parte del circuito controlado. La región central, alcanza un 19% de la producción nacional, aunque no es una zona productora especializada. Las regiones sur y oriental no son importantes por su producción láctea a pesar de tener casi la cuarta parte del hato ganadero lechero hondureño, y la mayoría de la leche producida se transforma en el circuito artesanal³⁵.

En la actualidad, la comercialización que tienen los ganaderos, son propias de un mercado informal, integrado principalmente por compradores intermediarios, que, en la temporada de alta

³⁵ López, 2008

producción, especulan hacia bajos precios, aprovechándose de la estacionalidad climática, la leche recién ordeñada es perecedera, la baja organización empresarial, y de la necesidad de contar con ingresos en efectivo rápido³⁶.

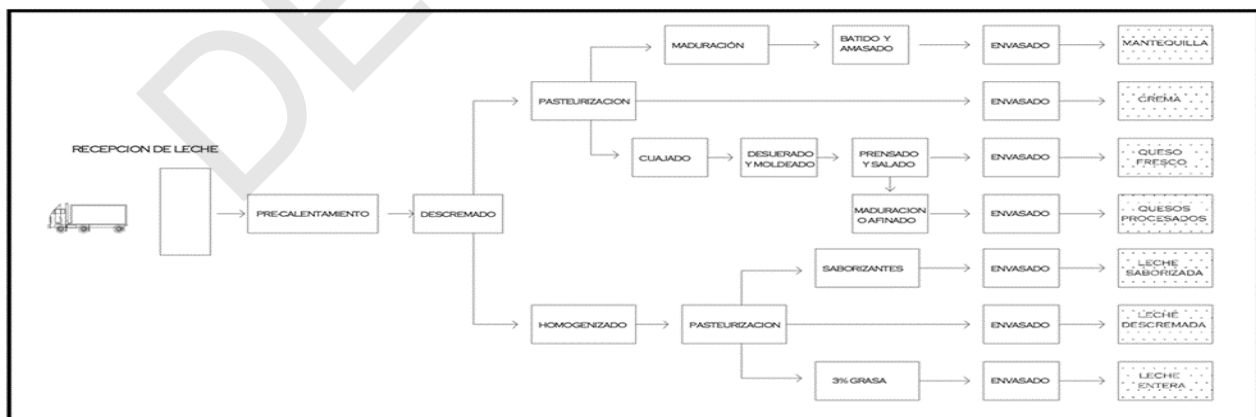
2.5.1 Establecimiento de plantas procesadoras de lácteos

La industria láctea es un negocio que requiere inversión de capital en cantidades significativas. Esto requiere de una mayor destreza en la administración comercial y financiera, así como en el manejo de las unidades de producción de leche y de fabricación de productos lácteos. La industria láctea es parte de las industrias alimentarias, que abarcan un conjunto de actividades industriales dirigidas al tratamiento, la elaboración, la preparación, la conservación y el envasado de productos alimenticios³⁷.

Las instalaciones para el procesamiento de lácteos, deben estar bien ubicadas y contar con accesos y alrededores limpios y estar alejadas de focos de contaminación. Toda planta dedicada a la producción de derivados lácteos debe diseñar y distribuir las áreas de producción teniendo en cuentas las siguientes zonas: recepción de leche, lavado de pichingas, bancos y vestidores, almacenamiento de materias primas e insumos, sala de proceso, salida de producto terminado y en lo posible el laboratorio de control de calidad³⁸.

Ilustración 7

Esquema básico del proceso de la leche hasta la entrega de los derivados



³⁶ OEA, 2013

³⁷ López, 2008

³⁸ Zamorán Murillo, 2016

Fuente: (Chávez Lemus, 2006)

El equipo y maquinaria necesarios para el funcionamiento de una planta procesadora de lácteos debe de ser de acero inoxidable, para asegurar la limpieza del material, y la capacidad del equipo depende de la cantidad de leche que se acopie en la planta de producción (Chávez Lemus, 2006).

2.5.2 Plantas procesadoras y CREL en Honduras

El centro recolector de leche (CREL) es una sociedad colectiva, constituida por productores de leche con la finalidad de recolectar, acopiar y enfriar la leche, para luego venderla a una empresa procesadora de lácteos del sector industrial de la economía a un mejor precio que en el sector informal. Este tipo de organización contribuye a la reducción de costos fijos en el sistema de comercialización, al realizarse en conjunto el recibo, enfriamiento y transporte de la leche.

En el proceso, la organización también ha logrado mejorar la calidad bacteriológica de la leche y reducir algunos de los eslabones del circuito comercial al adquirir ciertos productos básicos para el uso en sus respectivas explotaciones. Todo esto ha contribuido a que los productores tengan un mercado seguro para su materia prima, mejorar sus precios de venta, reducir en alguna medida sus costos y mejorar la economía de las fincas³⁹.

Pretendiendo resolver estos problemas, surgen los CREL entre los años 2001 y 2008 (PYMERURAL y PRONAGRO, 2010), como una forma de organización productiva para procurar la estabilidad y mejora de los precios de la leche, como una estrategia planteada por el Gobierno de Honduras motivado también por el huracán Mitch, con el propósito de reactivar el sector lechero que había quedado destruido aún más, por daños de éste fenómeno climatológico, en donde pequeños ganaderos, mediante esa iniciativa, fueron impulsados por la ONG Land O` Lakes y la Secretaría de Agricultura y Ganadería, a convertirse en sociedades colectivas que ahora se conocen como Centros de Recolección y Enfriamiento de Leche o CREL⁴⁰.

Los CREL para seguir funcionando se vieron en la obligación de negociar contratos de compraventa de leche con las procesadoras industriales del producto, entre ellas LACTHOSA y

³⁹ OEA, 2013

⁴⁰ SENASA-SAG

LEYDE, quienes les han facilitado en forma de préstamo los tanques de enfriamiento, para la conservación del producto en las temperaturas establecidas por la norma de leche cruda. Las procesadoras industriales exigen estándares de calidad, estas exigencias son compensadas ofreciendo precios superiores a los que normalmente se obtienen en el mercado local de las plantas artesanales. Las plantas industrializadoras han sido alianzas importantes para desarrollar el sector lechero y para los avances iniciales que se han obtenido en el ámbito empresarial de los CREL⁴¹.

2.6 Bases Teóricas sobre Proyectos

2.6.1 Estudio de Mercado

De acuerdo con el autor Rosales (2010), el estudio de mercado tiene “El propósito de analizar el contexto del mercado donde actuará nuestro proyecto, es dar una idea al dueño del proyecto o institución que realizará la inversión, sobre el posible comportamiento de las variables y su grado de incertidumbre o riesgo que correrá nuestro producto (bienes o servicios) al ser puesto en el mercado”.

“Consiste en reunir, planificar, analizar y comunicar de manera sistemática los datos relevantes para la situación de mercado específica que afronta una organización”⁴².

Los principales objetivos del estudio de mercado son “la toma de decisiones, verificar las potencialidades y reducir los riesgos por lo que sus objetivos deben detectar la necesidad, cuantificar los individuos, estimar precios o tarifas, determinar canales de comercialización y estructurar un plan de ventas”⁴³.

2.6.2 Estudio Técnico

“En el análisis de la viabilidad financiera de un proyecto, el estudio técnico tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área”⁴⁴.

⁴¹ PYMERURAL, 2013).

⁴² Kotler, 2000

⁴³ Clark Nelson & Monge Acuña, 2013

⁴⁴ Sapag & Sapag, 2008

Se pueden establecer dos objetivos principales para el estudio técnico⁴⁵:

- ✓ Verificar la posibilidad técnica de fabricación del producto que se pretende.
- ✓ Analizar y determinar la localización, el tamaño óptimo, los equipos, las instalaciones, así como la organización que se requiere para realizar la producción.

2.6.3 Estudio Legal y Organizacional

“El estudio de los aspectos legales en la viabilidad económica pretende determinar cómo la normatividad vigente afecta la cuantía de los beneficios y costos de un proyecto que ya demostró su viabilidad legal”⁴⁶.

“En cada proyecto de inversión se presentan características específicas y normalmente únicas, que obligan a definir una estructura organizativa acorde con los requerimientos propios que exija su ejecución”⁴⁷.

El estudio técnico debe incluir algunos aspectos mínimos a considerar que se ven reflejados en la tabla 3, cabe mencionar que probablemente aspectos como la capacidad instalada deben reemplazarse con capacidad de construcción de vivienda con los tiempos necesarios para cumplir los plazos acordados basados en eficiencia.

Tabla 2

Aspectos mínimos a cubrir por el estudio técnico

No.	Aspectos mínimos a cubrir por el estudio técnico
1	Localización del proyecto.
2	Estructura e infraestructura de servicios.
3	Proceso de producción.
4	Efluentes y pérdidas del proceso.
5	Personal y turnos de trabajo.
6	Tecnología y equipo auxiliar.
7	Capacidad instalada y utilizada.
8	Control de calidad del proceso.

Fuente: (Vallejos, 2013)

⁴⁵ Reyes Ortolá, 2000

⁴⁶ Sapag & Sapag, 2008

⁴⁷ Sapag & Sapag, 2008

2.6.4 Estudio Económico y Financiero

El estudio financiero tiene como objetivo, “ordenar y sistematizar la información de carácter financiero o monetario que proporcionan las etapas anteriores, así como elaborar y analizar los cuadros que sirven de base para la evaluación financiera⁴⁸”.

“La última etapa del análisis de viabilidad financiera de un proyecto es el estudio financiero. Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y datos adicionales para la evaluación del proyecto y evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad⁴⁹”.

De acuerdo con Ramírez (2,000) “el estudio financiero considera la información de los estudios de mercado y técnico para obtener los flujos de efectivo positivos y negativos a lo largo del horizonte de planeación, el monto de la inversión fija y flexible, las formas de financiamiento para la operación y la evaluación para conocer la utilidad y la calidad de la inversión del proyecto.

2.6.4.1 Valor Actual Neto (VAN):

“Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial⁵⁰”.

2.6.4.2 Tasa Interna de Retorno (TIR):

“Es la tasa de descuento por la cual el VPN es igual a cero. Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial⁵¹”.

Cabe destacar que el VAN así calculado traduce ingresos y egresos a su valor equivalente en el período 0. Si se quiere seleccionar otro período de referencia, deberá ajustarse la ecuación en la forma correspondiente⁵².

⁴⁸ Clark Nelson & Monge Acuña, 2013

⁴⁹ Sapag & Sapag, 2008

⁵⁰ Baca Urbina, 2010

⁵¹ Baca Urbina, 2010

⁵² Mete, 2014

Si el Valor Actual Neto de un proyecto independiente es mayor o igual a 0 el proyecto se acepta, caso contrario se rechaza. Para el caso de proyectos mutuamente excluyentes, donde debo optar por uno u otro, debe elegirse el que presente el VAN mayor. Un VAN negativo no implica necesariamente que no se estén obteniendo beneficios, sino que evidencia alguna de estas situaciones: que no se están obteniendo beneficios o que estos no alcanzan a cubrir las expectativas del proyecto.

Lamentablemente el VAN no nos aclara con precisión en cuál de estas situaciones no encontramos, beneficios inexistentes o beneficios insuficientes, solamente nos indica que el proyecto debe rechazarse⁵³.

2.6.4.3 Periodo de Recupero de la Inversión (PRI):

“Se determina el número de periodos necesarios para recuperar la inversión inicial, resultado que se compara con el número de periodos aceptable por la empresa⁵⁴”.

El periodo de recuperación es “el plazo de tiempo que una empresa tarda en recuperar su inversión inicial vía ingreso de los flujos de caja futuros estimados⁵⁵”. Este aspecto estudia la liquidez de la empresa, define el plazo en el que la inversión será recuperada basada en valores actuales netos. La inversión se recupera el año que la suma de los flujos iguala la inversión inicial.

2.6.5 Estudio Ambiental

El Estudio Ambiental es un documento técnico de carácter disciplinar que está destinado a predecir, identificar, valorar y considerar medidas preventivas o corregir las consecuencias de los efectos ambientales que determinadas acciones antrópicas pueden causar sobre la calidad de vida del hombre y su entorno. Su finalidad es que la autoridad de aplicación tome decisiones respecto a la conveniencia ambiental y social de la generación de nuevos proyectos en un determinado ámbito geográfico⁵⁶.

⁵³ Mete, 2014

⁵⁴ Sapag & Sapag, 2008

⁵⁵ Soriano, 2006

⁵⁶ Coria, I. D. 2008

2.7 Contexto de la Investigación

Honduras tiene una población estimada en 8.6 millones de habitantes y la mayor parte vive por debajo de la línea de pobreza (66%)⁵⁷. La pobreza se concentra en las zonas rurales, donde la agricultura es la principal fuente de ingresos. Datos del Banco Central de Honduras (BCH, 2016) revelan que está decreciendo los aportes del sector agrícola a la generación de riqueza, dado que para el 2000 el sector agropecuario contribuía al PIB el 16% y en el año 2016 se redujo a 14%. El comportamiento del Producto Interno Bruto Agrícola durante el período 2010-2016 ocupó el tercer lugar de contribución al PIB global; registrando aportes que oscilaron entre 12 y 14 puntos porcentuales.

Ilustración 8

Honduras: Contribución del Sector Agrícola al PIB Real 2010-2016



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Central de Honduras (BCH).

Al inicio del período alcanzó en términos reales un valor de 20,257 millones de Lempiras que representan porcentualmente un 12.7% al PIB; en los años siguientes presentó incrementos, pero con un crecimiento desacelerado, este comportamiento se determinó principalmente por aumentos en el comercio al exterior de productos como el Café y Banano; sin embargo para el año 2013, debido a la “plaga de la roya” bajaron los niveles de producción de Café, que fue compensado con

⁵⁷ LIV Encuesta Permanente de Hogares, junio 2016, Instituto Nacional de Estadística (INE),

los niveles elevados de exportación del Banano, Camarón Cultivado y Azúcar. Para el año 2016 se registró un valor de 27,360 millones de Lempiras (aporte de 13.9 pp) denotando así un crecimiento alrededor de 5.8 pp en el período; en contraparte la actividad económica en su conjunto creció apenas en 3.5 pp en ese mismo período.

DEGT-UNAH

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Enfoque de Investigación

El Enfoque de la Investigación por utilizarse en este estudio será mixto; se utilizarán valoraciones tanto cuantitativas como cualitativas. Se comenzará aplicando el Enfoque Cualitativo⁵⁸ “Se utiliza para recolectar datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación y puede o no probar hipótesis en el proceso de interpretación”. Porque mediante los instrumentos que se realicen, al momento de recolectar y analizar los datos se podrán responder las interrogantes u objetivos que se plantean en este estudio o se podrán identificar otras nuevas, que resulten más importantes que las planteadas, reorientando la investigación.

3.1.1 El Enfoque Cualitativo

- Bajo este enfoque, se pretende realizar una encuesta en la comunidad de Santa Cruz, como información de primera mano para conocer las características de la población tales como; si estarían dispuestos o no a participar en un proyecto como este y conocer cuál ha sido el comportamiento de las condiciones climatológicas del sector, para ser tomada en cuenta este factor en la producción del sector ganadero, esto mediante fuentes primarias y secundarias. Asimismo, servirá para realizar una caracterización inicial de los productores del sector y sus expectativas con el proyecto.
- Bajo este enfoque se pretende realizar entrevistas con los productores, establecer grupos focales de discusión y llevar a cabo la observación por medio de la cual se pretende describir, explicar, comprender, descubrir patrones de conducta de los productores de leche de la Comunidad.

3.1.2 El Enfoque Cuantitativo⁵⁹

Se utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento.

⁵⁸ Sampieri Hernández, Roberto, Collado, Fernández, Carlos y Lucio Baptista, Pilar. Metodología de la Investigación. McGrawHill interamericana. México, D.F., 2003. Cap. 1, Pag.11.

⁵⁹ Sampieri, Roberto, Fernández, Carlos y Baptista, Pilar. Metodología de la Investigación. McGrawHill interamericana. México, D.F., 2003. Cap. 1, Pag.10.

- El objeto de estudio se centra en resolver el problema de comercializar la leche a precios bajos, se propone el establecimiento de un Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche (CREL) como estrategia para mejorar los ingresos de los productores de leche en la comunidad de Santa Cruz, Municipio de Minas de Oro. A través de este estudio cuantitativo pretenden la explicación de la realidad social de la comunidad vista desde una perspectiva externa y objetiva.

3.2 Diseño de la investigación

El diseño será descriptivo tomando en cuenta el tamaño de la muestra y la homogeneidad de los sujetos en estudio.

3.3 Tipo de Investigación

El tipo de investigación es descriptiva, los estudios descriptivos se centran en recolectar datos que describan la situación tal y como es, la cual es un tipo de metodología a aplicar para deducir un bien o circunstancia que se esté presentando; aplica principalmente describiendo todas sus dimensiones, describiendo el órgano u objeto a estudiar.

3.4 Alcance de la Investigación

El alcance inicial propuesto para esta investigación es; un alcance de tipo exploratorio “se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes”⁶⁰, Porque se investigarán la competencias y características particulares que tienen las fincas existentes en la Comunidad de Santa Cruz, esto mediante la observación al momento de realizar las visitas para la recopilación de datos que se le haga al productor de leche. Siendo que no existen estudios previos para implementar este proyecto en la zona.

En segundo lugar, un alcance de tipo descriptivo “Busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población”⁶¹. Se utilizará este enfoque, porque se pretende identificar cuáles son los problemas que tienen los

⁶⁰ Sampieri, Roberto 2003

⁶¹ H, Roberto Sampieri, 2003

productores de leche en la comunidad de Santa Cruz, las características socioeconómicas de la población entre otros aspectos.

Igualmente se empleará el método correlacional “Asocian variables mediante un patrón predecible para un grupo o población”⁶², para encontrar las causas y efectos de la situación actual de los productores y que nos brinde una visión más cercana a la misma para conocer sus fortalezas y debilidades.

3.5 Población, Muestra y Muestreo

3.5.1 Delimitación de la población

Los beneficiarios de este proyecto serán los productores de leche de la comunidad de Santa Cruz municipio de minas de Oro Departamento de Comayagua, productores de lugares cercanos que estén dispuestos a ser parte de la organización y funcionamiento del Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche; Además los productores de lugares aledaños que estén dispuestos a ser parte de este CREL, por ende, esto beneficiara a toda la población que conforma la comunidad.

3.5.2 Tamaño de la muestra

El diseño será mediante muestreo aleatorio tomando en cuenta el tamaño de la muestra y la homogeneidad de los sujetos en estudio. Para este estudio se ha considerado el censo, por lo que se tomará en cuenta el total de las fincas planteadas en la población.

3.5.3 Tipo de Muestreo

Una muestra es cualquier conjunto de unidades tomadas a partir de una población, tiene que ser representativa y sus características deben reflejar las de la población (Porras Velázquez, 2018). Una muestra puede contar con diferentes formas de recolección a las que se les denomina tipo de muestreo y los cuales contienen características diferentes y nos ayudan a elegir el más viable para nuestro estudio.

En el caso de este estudio, al ser censo, no es requerido realizar algún tipo de muestreo, ya que se observa toda la población.

⁶² Ibid

3.6 Recolección de Datos

3.6.1 Instrumento de la investigación

El instrumento es tipo encuesta, la misma contiene información demográfica, tipo de explotaciones, formas de manejo, tamaño de los hatos ganaderos, producción y mercado. El instrumento ha sido completado por el 100% de la población participante y tabulado en Excel.

3.7 Variables

Las variables que se pretenden estudiar son:

3.7.1.1 *Variable dependiente*

Estudio de factibilidad para un proyecto de inversión para el establecimiento de un Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche.

3.7.1.2 *Variables independientes*

- Oferta
- Demanda.
- Competencia
- Precio
- Tasa Interna de Retorno (TIR)
- Valor Presente Neto (VPN)

3.7.2 Relación entre variables

Se pretende relacionar las variables del Estudio de factibilidad con aspectos como la oferta, demanda, precio, competencia, VAN y TIR a través de los estudios correspondientes de mercado, financiero, organizacional y legal.

3.7.3 Operacionalización de las variables

Tabla 3

Operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Estudio de factibilidad	Se refiere al estudio de la viabilidad para el establecimiento del centro	La operación debe ser rentable para establecer la inversión	1. Condición Actual 2. Características técnicas 3. Elementos de costo 4. Valoración económica	Vida Útil Inventarios Eficiencia Valor Presente Neto Recuperación de la inversión

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IV: EL PROYECTO

4.1 Fases del ciclo de vida del proyecto

Antes de realizar la formulación de un proyecto es imprescindible identificar el ciclo de vida de un proyecto de índole social, el ciclo de vida de un proyecto se define como el conjunto de etapas a través de cuales se propone una idea, pasando por los sucesivos niveles de estudio durante su formulación hasta la ejecución de la inversión, la cual se define en las fases siguientes:

Fase de Pre-inversión: Es la fase en que se formula y evalúa un proyecto para resolver un problema para lograr un objetivo específico. Esta fase comprende la formulación, desde la identificación del problema y se consolida con los estudios, esta se desagrega en los siguientes niveles:

- **Idea:** en este nivel, se identifica el problema o la necesidad que se va a satisfacer y se identifican las alternativas básicas mediante las cuales se resolverá el problema.
- **Perfil:** en este nivel se evalúan las diferentes alternativas, partiendo de información técnica, y se descartan las que no son viables. Se especifica y describe el proyecto con base en la alternativa seleccionada.
- **Prefactibilidad:** en este nivel se realiza una evaluación más profunda de las alternativas encontradas viables, y se determina la bondad de cada una de ellas.
- **Factibilidad:** en este nivel se perfecciona la alternativa recomendada, generalmente con base en información recolectada especialmente para este fin.
- **Diseño:** una vez decidida la ejecución del proyecto, en este nivel se elabora el diseño final.

Fase de Inversión: En esta fase se realiza el proyecto, como producto de la ejecución del proyecto, se genera la capacidad para resolver el problema. Esta fase se desagrega en dos niveles:

- **Diseño definitivo:** consiste en la realización de los estudios finales de arquitectura e ingeniería, diseño de plantas industriales, manuales de procedimientos, especificaciones de equipos, materiales, etc.-
- **Preparación para la ejecución:** incluye otras tareas que se deben realizar antes de la ejecución, tales como la solicitud de presupuestos o la convocatoria a licitaciones o concursos para la elección de quien ejecutará las obras.

- **Ejecución:** en esta etapa son contruidos, comprados o generados los bienes tangibles e intangibles necesarios para que el proyecto pueda comenzar a operar.

Fase de Operación: La finalización de la fase de inversión coincide con el inicio de la fase de operación o puesta en marcha del proyecto. A partir de este momento, los bienes adquiridos en la fase de inversión son puestos en funcionamiento para producir los bienes y servicios previstos⁶³.

4.2 Descripción del Proyecto

El proyecto se desarrollará llevará por nombre: Centro Recolección y Enfriamiento de Leche en la Comunidad de Santa Cruz, Municipio de Minas de Oro departamento de Comayagua.

Este negocio contemplará la construcción y puesta en funcionamiento de un centro de recolección y enfriamiento de leche. Los productos a comercializar son: Leche Tipo A, Leche Tipo B y Leche Tipo C. La leche necesaria para comercializar será producida y aportada por productores locales y vendida al centro por los mismos. Para garantizar en gran medida el éxito del proyecto se realizará alianza comercial con la empresa LACTHOSA de acuerdo a la tipología de la leche.

Mercado objetivo: en este negocio se pretende llegar a ser productor de leche para su venta a la planta procesadora industrial LACTHOSA, la cual es la más grande del país, con consumo de millones de litros al año y con cobertura a nivel nacional.

Aspectos productivos: La mayoría de los productores de la región, se encuentran en el rubro de producción de ganado lechero. Actualmente realizan todas sus ventas de producto en el mercado informal, la mayoría para los procesadores artesanales de cuajada y quesillo. La leche es vendida cruda y sin ningún tratamiento térmico ni con ninguna prueba que asegure su calidad y en los casos en que no se puede comercializar se procesa y elabora mantequilla y cuajada.

En los últimos años los socios han tenido que disminuir su producción y reducir el tamaño de sus hatos debido a que este mercado se encuentra saturado y se hace muy difícil comercializar el

⁶³ Sapag Chain y Sapag Chain, 2000

producto. El proyecto viene a ser una alternativa para la producción de leche de la región con mejores expectativas de precio.

Resultados Financieros: la evaluación financiera del Proyecto es positiva, mostrando indicadores favorables de rentabilidad con un VAN y TIR aceptables y período de recuperación de la inversión menor a 2 años, por lo que el proyecto se considera viable.

Aspectos ambientales: Según la clasificación de SERNA el proyecto es de bajo impacto ambiental. Sin embargo, se han detectado ciertos riesgos ambientales como la producción de lacto suero en la planta, impacto en la salud por el uso de agroquímicos para la producción de pastos y forrajes, contaminación de la leche al momento del ordeño y al momento del procesamiento.

Aspectos sociales: el Proyecto contempla promover los valores organizativos, dando énfasis en la incorporación activa de mujeres y jóvenes, servir de ejemplo a la comunidad y fuente de empleo para los habitantes del sector.

4.3 Objetivos del Proyecto

4.3.1 Objetivo General

Incrementar los ingresos de los productores de leche de la comunidad de Santa Cruz, Minas de Oro, Comayagua, mejorando su productividad y competitividad mediante el acceso a maquinaria y equipo que permita dar valor agregado a sus productos, reducción de costos de producción, adecuados canales y formas de comercialización y capacitación.

4.3.2 Objetivos Específicos

1. Establecer un CREL que acopie y transforme la producción de leche de la región con mejora en los precios de compra de la misma.
2. Comercializar 7,000 litros de leche a la semana a LACTHOSA y comercializadores locales.
3. Mejorar el acceso a mercados de los productores de leche del sector de Minas de Oro y del valle de Comayagua en general.

4.4 Población Beneficiaria del Proyecto

Los beneficiarios directos son los ganaderos de la región, socios, empleados, y los beneficiarios indirectos son los proveedores de equipo y alimentos para ganadería, y la población en general al obtener productos de mejor calidad.

La adopción de mejores prácticas de producción de leche por los ganaderos contribuye a obtener una mayor rentabilidad en el proceso productivo y la venta de leche, obteniendo con ello la posibilidad de generar mayor inversión, y más oportunidades de empleo para los pobladores de la zona.

Aportar instrucciones prácticas orientadas a una mejor gestión de las unidades productivas con relación al ambiente.

Por otro lado, se estima que el mayor impacto del proyecto será la aplicación de tecnología, situación que permitirá en el mediano plazo un desarrollo potencial de producción de leche en la región y se convierta en una zona considerada como productora de leche de alta calidad, con lo cual se incrementará la demanda de insumos, servicios profesionales y todo tipo de empleos vinculados a la actividad ganadera.

4.5 Importancia de la evaluación social de proyectos

Según Arvelo, Herrera, Ortiz, & Núñez (2019) la evaluación de impacto social de proyectos data desde los años 70 a la par de la evaluación del impacto ambiental y la cual formaba erróneamente parte de la evaluación de impacto ambiental, pero que con el paso del tiempo se separaron al comprenderse las diferencias que se encuentran entre la parte social y la biofísica; adicionalmente porque la meta principal cuando se evalúa el impacto social debería ser el mejorar la gestión social.

El fin primordial de la evaluación social es medir la verdadera contribución de los proyectos al crecimiento económico del país, sin embargo, para medir ese aporte a la sociedad en ocasiones resulta complejo, por lo que se necesita de más investigación que nos permita cuantificar los aportes de nuestros proyectos de inversión pública con un enfoque más integral para determinar los impactos positivos de estas intervenciones sociales, en ese sentido de acuerdo a la metodología

existe el Índice de Progreso Social (IPS) que se aproxima a esa cuantificación de bienestar, este índice articula las necesidades humanas, fundamentos del bienestar y oportunidades para su medición.

Esta evaluación puede ser positiva independientemente de si la rentabilidad económica del proyecto lo es o no, cuando se evalúa socialmente un proyecto, lo que se busca es medir los costos que ocasiona y los beneficios que recibirá la sociedad como un todo por la realización de ese proyecto.

La estrategia de esta intervención se orienta hacia la satisfacción de una de las necesidades prioritarias para cualquier ser humano, los resultados de mediano plazo comprenden la evaluación de las nuevas condiciones de vida, ingresos económicos, estabilidad emocional, seguridad, resguardo, privacidad, medida en que los cambios son debido a la ejecución del proyecto.

4.6 Situación exaltes

El proyecto parte con productores de Leche de la comunidad de Santa Cruz, trabajando bajo parámetros de desorganización con bajos de productividad, no cuentan con tecnología y acceso a mercados deficitario.

La ejecución del proyecto traerá beneficios, tanto a los productores de leche, a los procesadores artesanales, como a la comunidad de Santa Cruz y norte del departamento de Yoro.

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

Tabla 4

Situación con y sin Proyecto

Factor	Sin proyecto	Con proyecto
Productores de leche	• Venta de manera individual • Sin valor agregado • Trabajan sin objetivos y metas empresariales • Sin acceso a crédito, capacitaciones e insumos para la producción	• Habría incentivos para mejora de su producción • Habría mercado más seguro para sus productos • Mejoramiento de sus ingresos • Serían inversionistas dentro de una organización empresarial
Procesadores artesanales	• Continúan trabajando en forma artesanal e individual • Mantienen el mismo mercado para sus productos • Continúan produciendo lácteos de bajos niveles de calidad • Precios fluctuantes de sus productos	• Podrían seguir operando con los mismos volúmenes • Tendrían que mejorar su calidad para ser más competitivos • Podrían afiliarse a la cooperativa como socios o empleados (por su experiencia o capacidad instalada)
Comunidad/municipio	• Poca o casi nula estructura capaz de responder a las necesidades y servicios de la población. • Carencia de empleo temporal y permanente en la zona, trayendo como consecuencia la migración y otros problemas sociales. • Menor disponibilidad de productos lácteos provenientes de la misma zona.	• Fuente de empleos e ingresos en el municipio • Crecimiento de la actividad económica especialmente, ligada a la venta de insumos, productos lácteos, crédito, etc. • Oportunidad de acceder a productos lácteos de buena calidad a precios justos

Fuente: López (2008)

4.7 Informe de evaluación ex-post

Esta evaluación constituye uno de los pasos finales en el ciclo de un proyecto, la evaluación ex-post busca establecer el logro de los objetivos y metas formulados en el proyecto en su formulación original una vez finalizada la ejecución. El objetivo es determinar la pertinencia, eficiencia, efectividad, impacto y la sostenibilidad a la luz de los objetivos específicos que se plantearon en la pre-inversión. Una evaluación ex-post debe proveer información útil y verosímil.

Es una herramienta de aprendizaje y de gerencia para mejorar los procesos de análisis, planificación y ejecución de proyectos, así como la toma de decisiones.

La evaluación ex-post generalmente se debe hacer dos años después de haber iniciado la etapa de operación y/o mantenimiento del proyecto, esta adopta el enfoque de gestión por resultados, sustentado en el concepto de cadena de resultados, tomado como punto de partida el marco lógico del proyecto.

Por otro lado, según la CEPAL, la evaluación ex-post sigue los pasos son: 1) Analizar los objetivos del programa a evaluar; 2) Determinar las características y los efectos del programa; 3) Identificar las preguntas de evaluación; 4) Seleccionar los indicadores de impacto; 5) Estimar el impacto del programa; 6) Analizar la eficacia y eficiencia del programa.

En ese sentido los criterios de evaluación son los siguientes:

- *Pertinencia*: Se entiende la apreciación global sobre si el proyecto se condice con los objetivos de desarrollo del país, así como con las necesidades y prioridades locales.
- *Eficacia*: Consiste en la medición del grado de avance en el logro de sus objetivos y metas, o bien de la probabilidad de que se logre al término del periodo previsto de ejecución.
- *Eficiencia*: Se entiende el grado en el que los resultados del proyecto se han logrado mediante el uso óptimo de los recursos.
- *Impacto*: Son las consecuencias que éste genera en la sociedad, tanto las previstas como las no esperadas, sean positivas o negativas, se debe tomar como punto de partida el fin y el propósito del proyecto.

- *Sostenibilidad*: Es una estimación global sobre el grado en que los cambios positivos producidos por los proyectos del Programa continuarán aún después que éstos hayan concluido.

En términos generales el informe de evaluación ex-post debe incluir lo siguiente:

1. Resumen ejecutivo de la evaluación
2. Introducción
 - Antecedentes y objetivo de la evaluación
 - Breve descripción del proyecto
 - Metodología en base a los objetivos del Marco Lógico
 - Las restricciones y limitaciones del estudio
 - Descripción del trabajo realizado
 - Estructura de la documentación presentada
3. Descripción de la intervención evaluada
 - Concepción inicial
 - Descripción detallada de su evolución
4. Análisis de la información recopilada en base a los criterios de evaluación y los factores de desarrollo:
 - Pertinencia
 - Eficacia
 - Eficiencia
 - Impacto
 - Sostenibilidad
5. Resultados de la evaluación
6. Lecciones aprendidas
7. Conclusiones
8. Recomendaciones
9. Bibliografía
10. Anexos

PARTE II

CAPÍTULO V: ESTUDIO DE MERCADO

5.1 Objetivos del Estudio de Mercado

5.1.1 Objetivo General

Determinar la oferta y demanda potencial insatisfecha, estableciendo estrategias de comercialización y precio competitivo de los productores de leche de la comunidad de Santa Cruz, municipio de Minas de Oro, Departamento de Comayagua.

5.1.2 Objetivos específicos

1. Describir el mercado meta y aliados comerciales
2. Analizar la demanda y la oferta de la producción de leche mediante fuentes primarias.
3. Analizar los resultados de la recolección de datos mediante el instrumento de recolección de información.
4. Indicar las estrategias de comercialización de la producción de leche.

5.2 Mercado Meta

El mercado principal es LACTHOSA. La leche será recibida, evaluada, clasificada y enfriada dentro del CREL para luego ser enviada a través de los camiones recolectores a la planta industrial. Actualmente se tiene contemplado venta al crédito a 15 días, según las condiciones que se trate con cada aliado comercial.

A continuación, se describe en base a criterios la metodología SAIDD.

S: Selección de producto

El Proyecto se orienta al fortalecimiento organizacional, capacitación, permanencia para los ganaderos que, en base al instrumento de recolección de primera mano, dicen que están dispuestos a formar parte del CREL, por ende, el producto a ofrecer en el mercado es la Leche la cual se subdivide en estándares de calidad.

A: Averiguar sobre el segmento del Mercado

Si bien es cierto, el sector donde se pretende establecer y puesta en marcha del proyecto se encuentran empresas de producción artesanal que son las principales compradoras del producto,

el potencial mercado dada su cobertura y posicionamiento dentro de la sociedad hondureña y considerando la demanda potencial, el mercado para el proyecto está definido por la empresa LACTHOSA.

I: Interés confirmado en la aceptación y compra del producto.

Ante la baja producción de leche producto de la sequía en la época de verano y en virtud de la demanda de leche, aunado también al cierre de algunos CREL de la zona se verifica que el producto es altamente aceptado, asimismo se cumple con el uso y aplicación de control de calidad (buenas prácticas de ordeño, pruebas de sedimentos) lo que se traduce a un producto de alta calidad, lo que garantiza su rápida comercialización.

D: Deseos visualizado en los interesados.

Dado el interés de potenciales productores y compradores de leche los cuales están dispuestos a ser parte del proyecto y basados en los niveles de producción y el principal aliado comercial (LACTHOSA) se visualiza el interés de adquirir la producción ofrecida por la organización del CREL.

D: Decisión, cierres de venta, firmar contratos por ventas.

La negociación por litro de leche será a través de mutuo acuerdo entre las partes la directa del CREL, LACTHOSA y otros, se firmará los acuerdos que correspondan con base a los precios por tipo de leche (A, B y C), tomando en consideración los efectos de la inflación anual.

5.3 Descripción de los Aliados Comerciales

En este negocio se contarán con un aliado comercial externo y algunos locales para leche tipo C, según lo siguiente:

LACTHOSA: Este es el principal socio comercial, se prevé entregarle al menos 7,000 litros de leche fresca a la semana (Tipo A 1,050, Tipo B 5,250 y Tipo C 700). LACTHOSA tiene como misión Elaborar y comercializar productos lácteos de la más alta calidad que contribuyan al crecimiento y nutrición de una población saludable. Procesadoras locales de Lácteos: La leche tipo C, será comercializada a las procesadoras locales para su procesamiento, ya que esta no es

aceptada por la industrializadora. La leche tipo “A”, que básicamente es de excelente calidad y se destina a productos con una mayor vida de anaquel y la leche tipo “B”, con menor vida de anaquel y por ende menor precio y el tipo “C” que es leche con menor vida y de rápida comercialización.

5.4 Demanda estimada

El mercado de leche y sus derivados está compuesto por una numerosa cantidad de agentes económicos en los distintos niveles de la cadena. Como ya se mencionó, la producción de leche y sus derivados representan un factor clave para la dinámica agropecuaria del país, dada su participación significativa en el PIB agropecuario, la cantidad de empleos que genera anualmente y la relativa flexibilidad que presenta en el proceso de producción.

La demanda comienza con el productor el cual es requerido por recolectores o plantas de proceso para acaparar la producción primaria en todo el país. En la actualidad existen 126 CREL y al menos 4 plantas procesadoras importantes.

Ilustración 9

CRELES distribuidos por departamento y municipio en Honduras

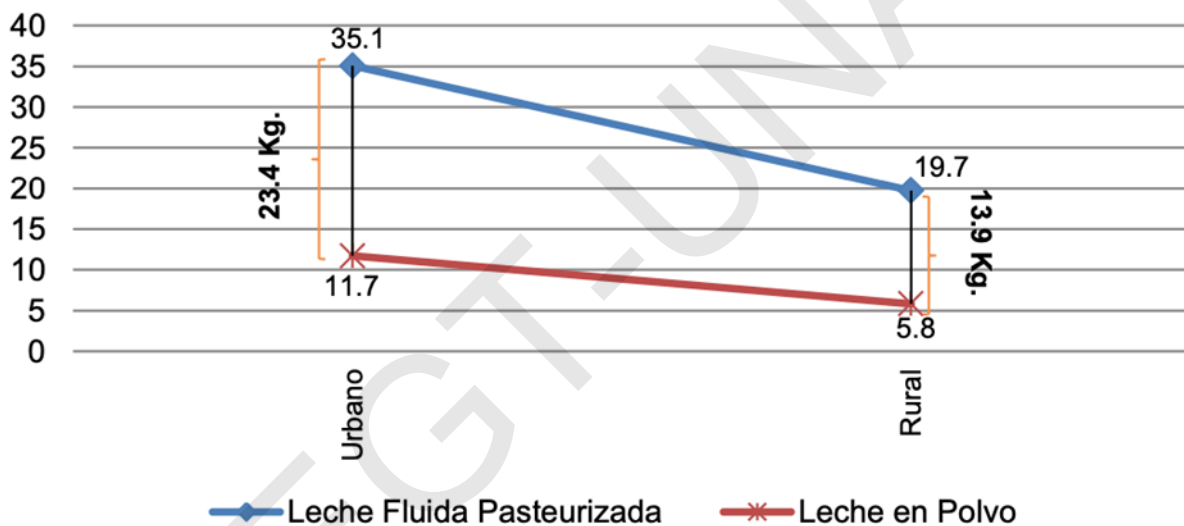
Departamento	Municipio	Nº de CREL	Nº de productores
Colón	Bonito Oriental, Trujillo, Sabá, Sonaguera	52	1551
Yoro	Olanchito, Victoria, El Negrito, Morazán	28	561
Atlántida	Jutiapa, Celba, Esparta, San Francisco	19	281
Olancho	San Esteban, Juticalpa y Gualaco	9	125
Cortés	Omoa, San Fco. de Yojoa, San Antonio de Cortés	8	116
Copán	La Jigua, Santa Rita, Santa Rosa	4	92
Francisco Morazán	San Antonio de Oriente	2	42
Choluteca	Namasigue	1	19
Santa Bárbara	San José, Ilama	1	15
Comayagua	Taulabé	1	13
El Paraíso	Jamastrán	1	5

Fuente: (Cámara Hondureña de la leche, 2019)

Si se hace una clasificación de consumo por dominio, se puede estratificar el consumo de leche tanto en el nivel urbano como en el rural. El consumo urbano anual per cápita de leche fluida pasteurizada es de 35.1 Kg, lo que a nivel porcentual representa un 78% más que a nivel rural. Por otro lado, el consumo per cápita anual de leche en polvo a nivel urbano es de 11.7 Kg en el área urbana y unos 5.8 Kg en el área rural, es decir, un consumo 200% mayor a nivel urbano. Por su parte, el consumo per cápita diario urbano en Honduras es mayor en las ciudades de San Pedro Sula (44 Kg) y el Distrito Central (35.7 Kg) (CDPC, 2013).

Ilustración 10

Consumo per cápita en kilogramos de leche fluida y leche en polvo



Fuente: (CDPC, 2013)

Del análisis por dominio o zona geográfica, puede explicarse la tendencia de mayor consumo en las zonas urbanas producto del factor ingreso, lo que determina en mayor medida el comportamiento de la demanda, y que, por tanto, pueda considerarse a la leche como un bien normal.

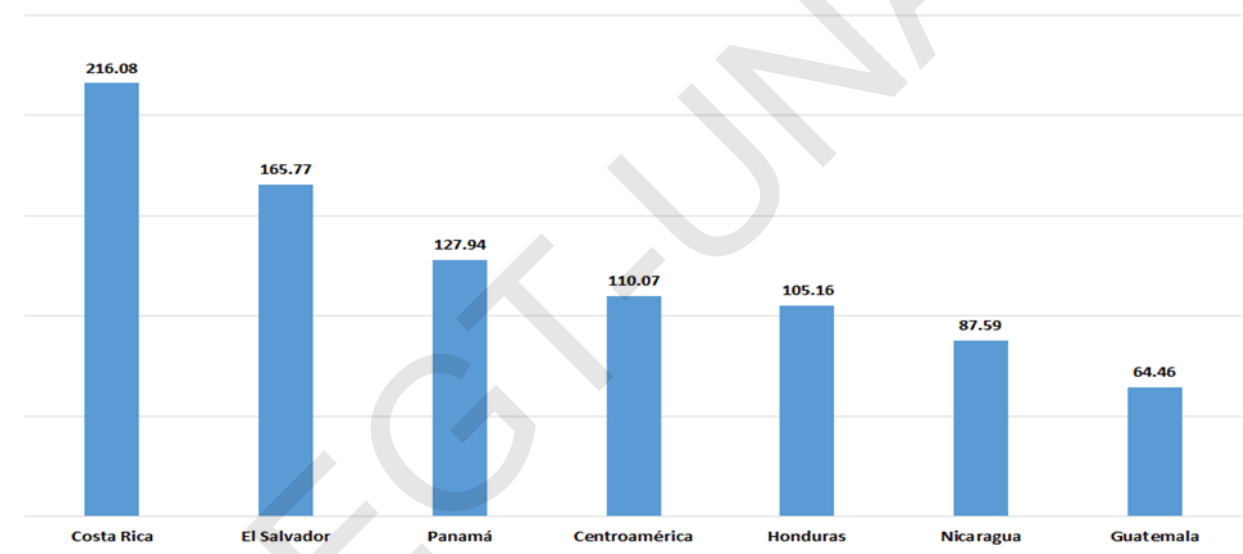
La encuesta de Hogares de ENCOVI refleja que en los primeros 2 quintiles de ingreso, la demanda de la leche fluida y en polvo es en promedio 15.0 y 5.3 Kgs. de consumo per cápita anual respectivamente, mientras que para el tercer y cuarto quintil el consumo aumenta

considerablemente de 26.8 a 36.3 Kgs., anuales para la leche fluida y, de 9.7 a 11.8 Kgs. para la leche en polvo. En el quintil 5 el consumo es mucho mayor, con un valor estimado de 45.6 Kgs. para la leche fluida y de 12.3 Kgs para la leche en polvo⁶⁴.

En la ilustración 11 se muestra la distribución de consumo de productos lácteos en Centroamérica. Para el año 2017, el país con mayor consumo fue Costa Rica con 216.08 L., seguido de El Salvador (165.77 L.) y Panamá (127.94 L.). Por otra parte, los países con el menor consumo de productos lácteos fueron Honduras (105.16 L.), Nicaragua (87.59 L.) y Guatemala (64.46 L.)⁶⁵.

Ilustración 11

Consumo per cápita en kilogramos de leche fluida y leche en polvo



Fuente: (Cámara Hondureña de la leche, 2019)

La demanda del centro de recolección del único y principal aliado comercial rondaría los 7,000 litros de leche a la semana para suplir los requisitos de producción según la tabla 5.

⁶⁴ CDPC, 2013

⁶⁵ Cámara Hondureña de la leche, 2019

Tabla 5

Demanda de leche por semana en el Centro de Recolección

Leche por semana	
Producto	Cantidad Litros
Leche Tipo A	1,050
Leche Tipo B	5,250
Leche Tipo C	700
TOTAL	7,000

Fuente: Elaboración Propia

LACTHOSA procesa alrededor de 700,000 litros de leche al día, por lo que la demanda es alta considerando la producción actual.

5.5 Análisis del precio

Para establecer el precio por litro de leche, se tomó como referencia la experiencia del ex presidente de la Asociación del Centro de Recolección y Enfriamiento, “Bonilla-Oviedo y Asociadas” a 10 kilómetros aproximados de la Planta del Proyecto. Además, se nos indica que este es producto de negociaciones entre las partes.

De esta forma, se estima que el precio de venta por litro de leche equivalente a:

Tabla 6

Precios estimados por calidad

Producto	Precio
Calidad tipo A Lps/lt	11.65
Calidad tipo B Lps/lt	10.65
Calidad tipo C Lps/lt	9.00

Fuente: Bonilla-Oviedo y Asociadas

5.6 Oferta estimada

En la actualidad, Honduras produce un poco más de 1.2 millones de litros de leche al día (Cámara Hondureña de la leche, 2019). De esto, solo 405,000 litros son industrializados apropiadamente según datos del BCH (2019), siendo gran parte consumido como leche líquida pasteurizada.

La oferta actual en el Mercado de la Comunidad de Santa Cruz, es de 1,651 litros de leche en verano en las 19 fincas evaluadas en la tabla 2 de los cuales se requieren 1000 por parte del centro de recolección y enfriamiento según el detalle de la tabla 4.

La oferta de producto será de 28,000 litros de leche al mes, es decir 7,000 litros de leche por semana según el detalle en la tabla que a continuación se describe.

Tabla 7

Oferta estimada de leche por mes en el centro de recolección

Leche por Mes	
Producto	Cantidad Litros
Leche Tipo A	4,200
Leche Tipo B	21,000
Leche Tipo C	2,800
TOTAL	28,000

Fuente: Elaboración Propia

5.7 Resultados de la recolección de datos

Definición de la población: Los ganaderos de la Comunidad de Santa Cruz municipio de Minas de Oro, Departamento de Comayagua.

Tomando en consideración las encuestas aplicadas a los ganaderos de la Comunidad de Santa Cruz municipio de Minas de Oro, Departamento de Comayagua, y poder llevar a cabo este estudio con vista a la Creación de un Centro de Recolección de Leche (CREL Santa Cruz), se consideraron aspectos demográficos de relevancia como ser a) La edad de los ganaderos b) El comportamiento de integración familiar c) Grado de escolaridad de los ganaderos y d) Número de hijas e hijos de

los propietarios, con la finalidad de conocer el contexto sociodemográfico de la comunidad de Santa Cruz, en aras del fortalecimiento del sector donde se pretende llevar a cabo la puesta en marcha del centro.

Cálculo de la Muestra: Se determinó el tamaño de la muestra utilizando la siguiente fórmula que tiene en cuenta el tamaño de la población, el nivel de confianza expresado en un coeficiente de confianza redondeado y el margen de error.

$$\text{Formula: } n = \frac{NZ^2pq}{E^2(N-1)+Z^2pq}$$

Dónde:

N = Tamaño de la población (19 productores de Minas de Oro, Comayagua)

n = Tamaño de la muestra

Z = Valor asentado en las tablas de la distribución normal que garantiza realizar estimaciones con una confianza prefijada.

Entonces; Si $Z = 1.96$ el porcentaje de confiabilidad es de 95%

p = Proporción de aceptación deseada 50% = 0.50

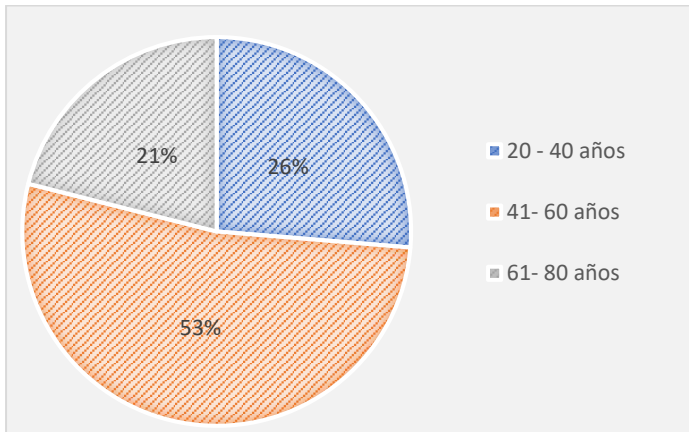
q = Proporción de rechazo 50% = 0.50

E = Precisión o error máximo aceptable de 5%

$$n = \frac{19(1.96)^2(0.50)(0.50)}{(0.05)^2(19-1) + (1.96)^2(0.50)(0.50)} = 18.15 \approx 19$$

Gráfica 1

Edad de los Ganaderos



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

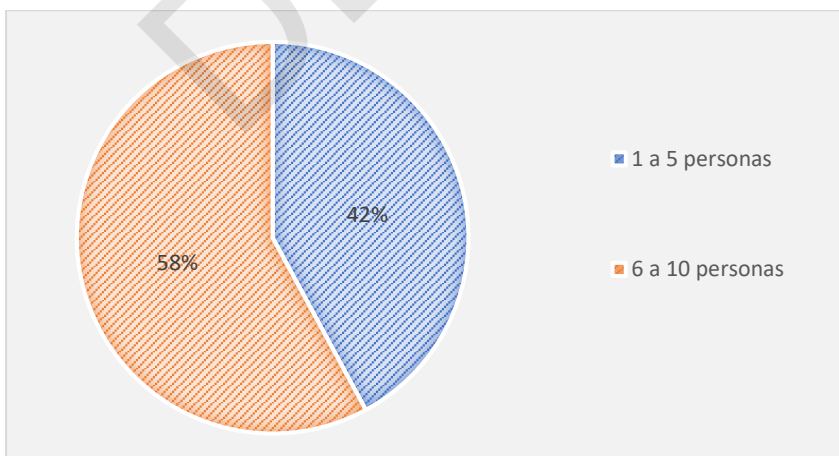
Respuesta:

20-40 años	5
41-60 años	10
61-80 años	4
Total= 19 Ganaderos	

El gráfico número 1. La edad de los ganaderos, nos refleja que del total de ganaderos entrevistados el 53% por ciento se encuentra concentrado en un rango de edad entre 41 y 60 años.

Gráfica 2

Integrantes por familia



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

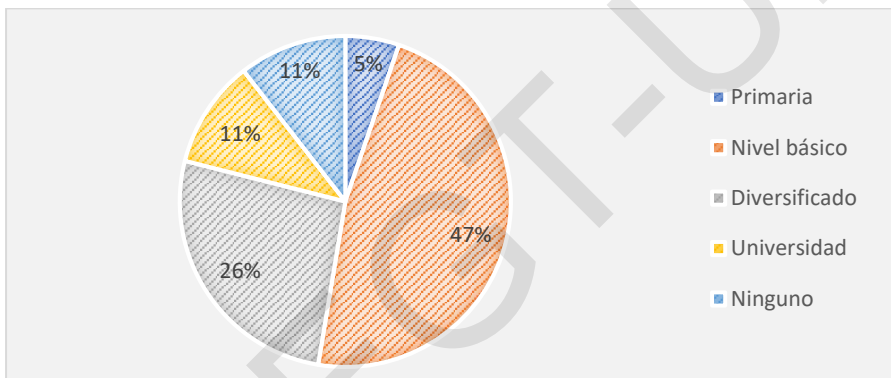
Respuesta:

1 a 5 Personas	8
6 a 10 Personas	11
Total= 19 Ganaderos	

Según las encuestas realizadas a la población del rubro de la ganadería de la comunidad de Santa Cruz, la mayor parte de los ganaderos, sus familias están integrados de 6 a 10 personas, como vemos en el Gráfico No. 2, indica que son familias numerosas que representa un 58%, y la diferencia, se integran de 1 a 5 personas, aun en este rango se considera que las familias no son pequeñas.

Gráfica 3

Escolaridad de los Ganaderos



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

Respuesta:

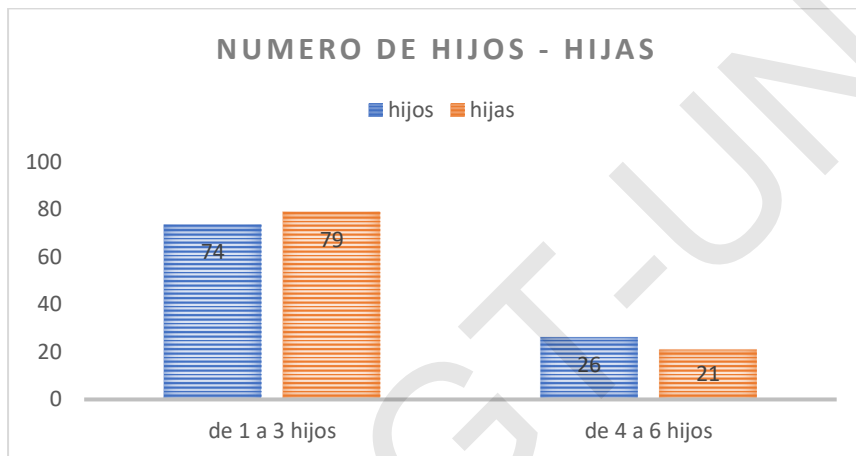
Primaria	1
Nivel básico	9
Diversificado	5
Universidad	2
Ninguno	2
Total= 19 Ganaderos	

Los ganaderos propietarios de las fincas, la mayoría de ellos tienen un nivel académico donde han cursado el ciclo común básico que representan un 47% y un 11% de los ganaderos han llegado a cursar un nivel universitario.

En vista del análisis anterior sobre el Gráfico No. 3 se puede notar que los ganaderos encuestados tienen un nivel académico bajo, por lo que esto es de importancia para la posibilidad de impulsar la creación de un Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche (CREL), ya que tienen mayor conocimiento de cómo organizarse y más probabilidades de hacer más próspera su comunidad.

Gráfica 4

Número de hijos e hijas de ganaderos



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

Respuesta:

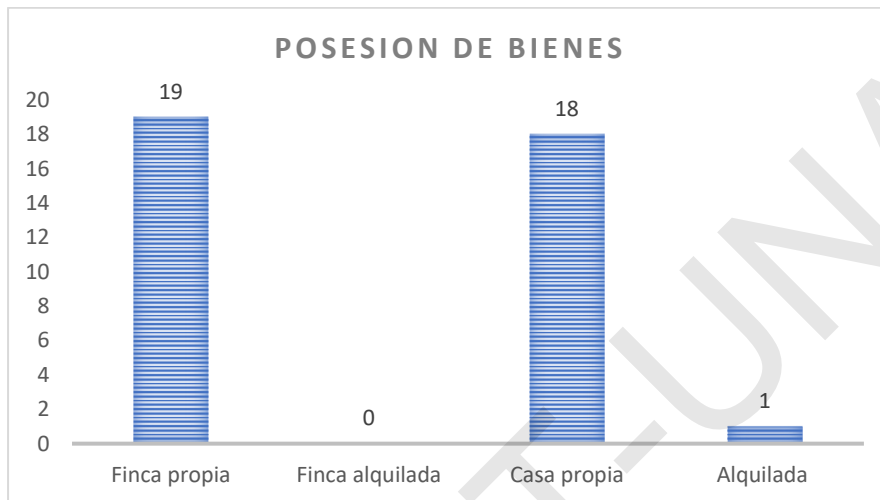
1 a 3 hijos	14
4 a 6 hijos	5
1 a 3 hijas	15
4 a 6 hijas	4
Total=19 Ganaderos	

Con esta información se puede saber si los ganaderos tienen más hijos que hijas, ya que las familias que cuentan con más hijos, por lo general fortalecen más el rubro de la ganadería, ya que en la encuesta realizada solamente hay una propietaria mujer que se dedica a este rubro.

Como se observa en el Grafico No. 4 del número de hijos e hijas, en el rango de 1 a 3 hijos de los ganaderos, donde representa un 74% son hijos y el 79% de los ganaderos encuestados tienen de 1 a 3 hijas y del rango de 4 a 6 hijos un 26% de los ganaderos tienen de 4 a 6 hijos y un 21% tienen hijas.

Gráfica 5

Poseción de Bienes Inmuebles



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

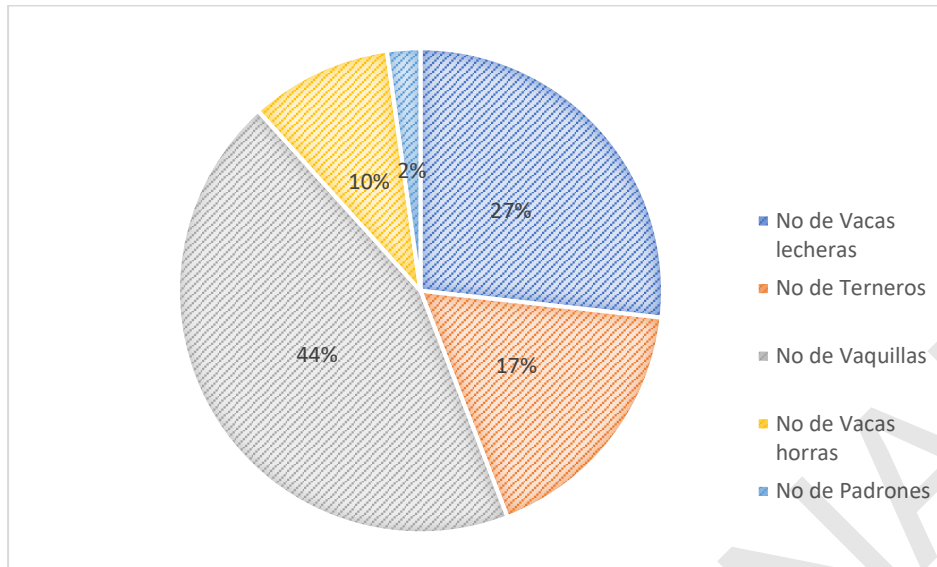
Respuesta:

Casa propia	18
Casa alquilada	1
Finca propia	1
Finca alquilada	0
Total= 19 Ganaderos	

Con la gráfica No 5 muestra que el 95% cuentan con finca y casa propia, lo cual significa que no tienen costos en cuanto a alquilar espacios para mantener sus hatos ganaderos y un 5% de los ganaderos alquila casa.

Gráfica 6

Número de Cabezas de Ganado Existente



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

Respuestas:

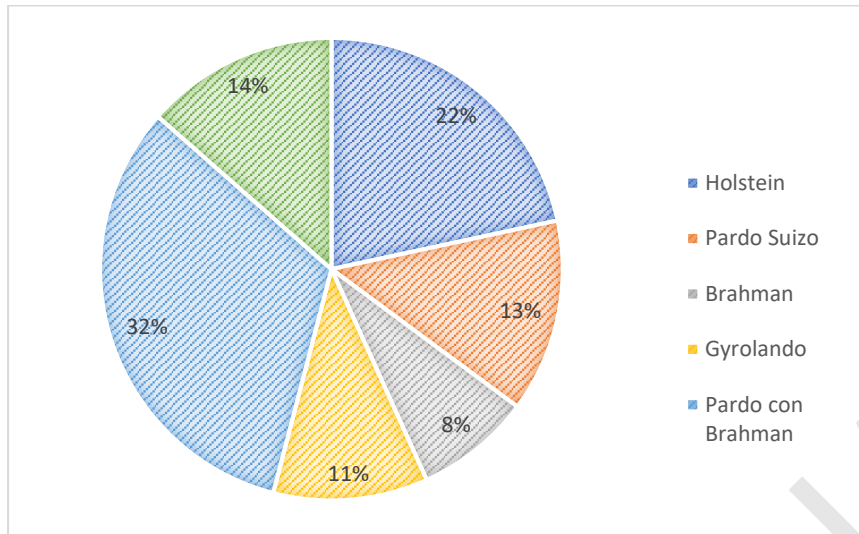
No. De vacas lecheras	314
No. De terneros	214
No. De vaquillas	518
No. De vacas horas	111
No. De padrones	26
Total, población de ganado	1173

En el gráfico No. 6 muestra la cantidad de cabezas de ganado que tienen los ganaderos de la comunidad de Santa Cruz, según la variedad que se ve en el gráfico en mención, con esto se puede tener una idea de la disponibilidad de animales que aportarían leche al Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche (CREL) que se pretende establecer con este estudio.

Como observamos en el gráfico No. 6 el número de cabezas de ganado, la encuesta arroja que hay más vaquillas y vacas lecheras que representan un 44% y 27% respectivamente y un 17% lo representan los terneros de toda la población de ganado.

Gráfica 7

Tipo de Encaste del Ganado Existente



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

Respuestas:

Prado con brahmán	12
Holstein	8
Jersey	5
Pardo Suizo	5
Gyroland	4
Brahmán	3

Bajo esta pregunta se conoció la preferencia de encaste o raza de ganado que predomina entre los ganaderos de la comunidad de Santa Cruz, Municipio de Minas de Oro, bajo la cual se evidencio los grandes esfuerzos que han realizado dichos ganaderos por mejorar el rendimiento de producción de sus fincas.

Cada uno de los ganaderos expresó que según las condiciones del suelo de sus fincas estos han ido evolucionando su hato a través del encaste que mejor se adapte a su tipo de suelo y pasto con que cuenta, otros en cambio, prefieren hacer mezcla de razas que permiten generar tanto producción de leche como la venta de ganado para engorde, tal es el caso, de los ganaderos de Santa Cruz.

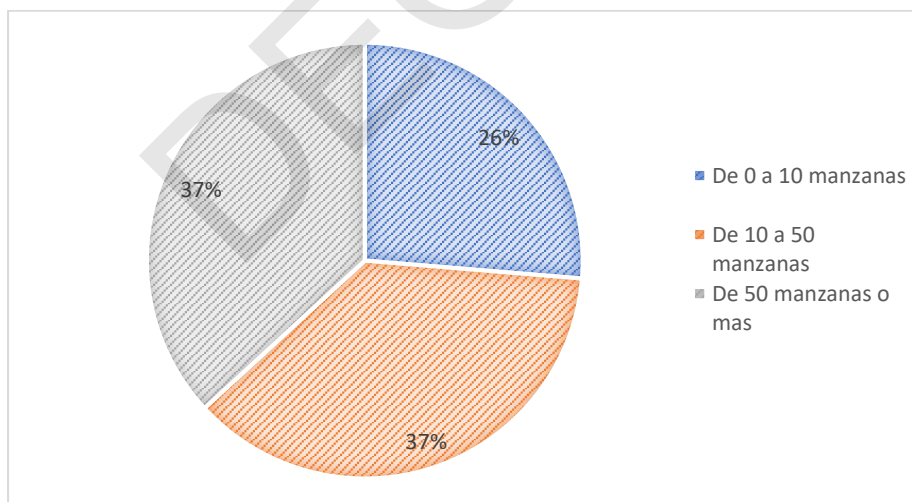
Cómo se puede observar en el gráfico número 6, donde la combinación de ganado Brahmán y Pardo con un 32% es el encaste de mayor relevancia entre los ganaderos, dado que el ganado Brahmán les permite obtener ingresos a través de la venta para carne y el ganado pardo les permite mayores niveles de producción de leche.

Los ganaderos argumentan que van de a poco de la mano con la globalización y competitividad que representa el sector a través de la incursión de cambio de pastos tradicionales a pastos mejorados, así como innovaciones en la manutención de su ganado les ha permitido de igual forma y tal como se refleja en el gráfico 7, la expansión del ganado Holstein y Jersey, razas de ganado conocidas por sus elevados niveles productivos de leche, los cuales representan el 22% y 14 % respectivamente del total de bovinos existentes en la comunidad de Santa Cruz.

Los ganaderos también mencionaron, que debido a los precios bajos en los últimos años que venden sus reses para carne, han optado por abandonar la cría de ganado brahmán, el cual representa únicamente el 8%, por lo cual es evidente que el encaste de los ganaderos están orientados a la producción de leche situación que estaría siendo relevante, ya que permitiría sostenimiento en el tiempo del Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche.

Gráfica 8

Extensión de Las Fincas de Los Ganaderos



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

Respuestas:

De 0 a 10 manzanas	5
De 10 a 50 manzanas	7
De 50 manzanas o más	7

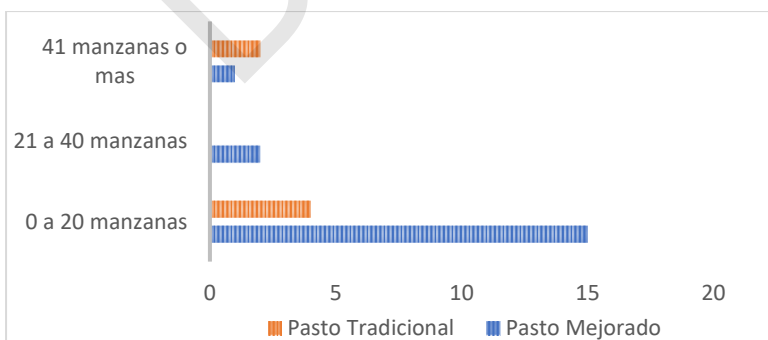
Es importante resaltar que en la comunidad de Santa Cruz, existen ganaderos que cuentan con extensiones territoriales con menos de diez manzanas, tal como se observa en el gráfico que estos representan el 26% de los productores, destacar, según lo expresado en la aplicación de la encuesta que algunos han incursionado en este rubro productivo como resultado de la compra de pequeñas parcelas adquiridas posterior a estar como indocumentados en Estados Unidos, los cuales viajaron con la mentalidad de poder comprar manzanas de tierras aptas para este rubro, dado que nacieron y crecieron viendo ganado en la comunidad.

Dado que es el principal rubro productivo de la comunidad, los cuales por su poca extensión territorial se han visto obligados a tener poca cantidad de ganado, pero si han innovado con la incursión de ganado altamente productivo que les genere ingresos económicos.

Además, se puede observar que del total de la población de ganaderos de la comunidad existe un 37% de ganaderos que poseen extensiones territoriales de entre 10 y 50 manzanas, los cuales se catalogan para el presente, como medianos productores y según los resultados arrojados en la encuesta, el 37% restante de los ganaderos catalogados como grandes ganaderos en la comunidad poseen extensiones territoriales superiores a las 50 manzanas.

Gráfica 9

Tipo y área de pasto por finca



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

Respuestas:

Manzanas	Pasto Mejorado	Pasto Tradicional
0 a 20 manzanas	15	4
21 a 40 manzanas	2	0
41 manzanas o mas	1	2

De la población total de ganaderos encuestados existen dos tipos de pasto por finca productora, para el caso El 95% de la población ganadera de la Comunidad de Santa Cruz, expreso que dentro de su finca existe pasto mejorado el cual coadyuva a mejorar los niveles de rentabilidad de sus hatos, el 5% restante expresó su finca productora opera únicamente con pasto tradicional.

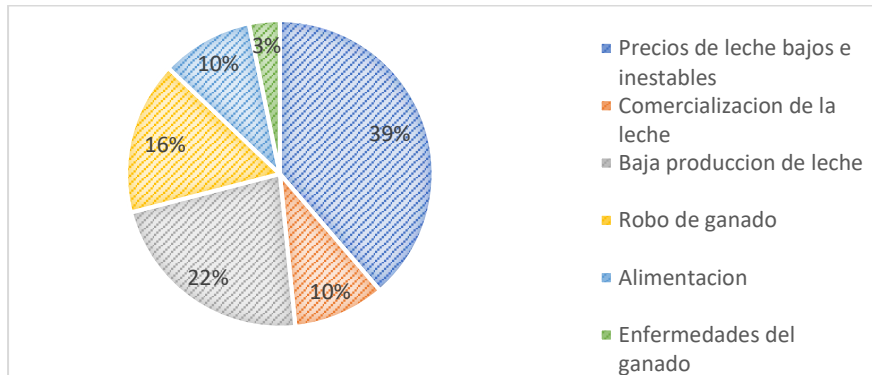
Cabe destacar que el 63 % de la población manifestó que cuenta tanto con pasto mejorado como tradicional en la operacionalización de su hato, con la característica que el 27% de los que poseen ambos pastos los tienen sembrado en superficies plana, un 16% esta plantado en superficie plano y en cerro y con disponibilidad de agua.

El 37% restante de los ganaderos únicamente tienen pasto mejorado en su finca, el 26% de los que poseen este tipo de pasto tienen una superficie donde esta plantado el pasto es plana y un 5% lo tiene plantado en superficie plano con disponibilidad de agua. Los ganaderos que solo tienen plantado el pasto tradicional que se representa en 5% plantado en una superficie plana.

Además, se estimó en la encuesta que la población ganadera de la comunidad está enfocada al funcionamiento de su finca y proyectan la misma hacia el funcionamiento únicamente con pasto mejorado, aun y cuando el costo de siembra de este pasto es caro, dado los costos de la semilla ellos apuntan a la expansión de sus fincas con este tipo de pasto.

Gráfica 10

Principales problemas de los ganaderos



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

Respuestas:

Precios de leche bajos e inestables	12
Baja producción de leche	7
Robo de ganado	5
Comercialización de la leche	3
Alimentación	3
Enfermedades del ganado	1

Parte fundamental de la aplicación de la encuesta y poder llevar a cabo el estudio es conocer los principales problemas que han acarreado los ganaderos de la comunidad durante el tiempo desde el cual se dedican a este rubro y contribuyen al crecimiento y desarrollo económico de la comunidad.

Aparte de los problemas enlistados en el gráfico la mayoría de los encuestados coinciden en otros como la poca organización de los productores y la falta de apoyo gubernamental en capacidades técnicas y facilitación de acceso a créditos.

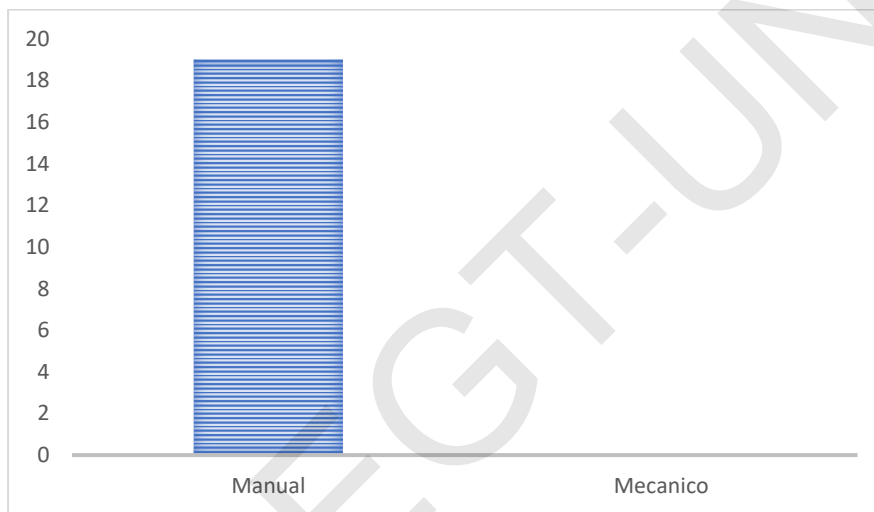
Cabe destacar que los problemas que predominan con mayor relevancia en las fincas de los ganaderos que no permite niveles de crecimiento mayores, tal y como puede verse en el gráfico son los precios bajos e inestables a que se ven obligados a vender su producción de leche con un 39 %, seguidamente el problema de la baja producción de leche con 22% es otra dificultad aquejada por los ganaderos.

Llama la atención que de la población encuestada muchos ganaderos argumentan que el robo de ganado con un 16% de significancia es un problema grave que atraviesan. Cabe destacar que el sector productivo ganadero aqueja la comercialización de la leche y la poca alimentación en sus fincas como problemas significativos que no permite el crecimiento de su hato con una participación porcentual de 10% respectivamente.

Asimismo, es importante destacar el buen manejo y control que realizan los ganaderos sobre su hato, ya que no aquejan las enfermedades del ganado como un problema relevante, ya que este únicamente representa el 3% siendo el menos significativo.

Gráfica 11

Forma de ordeño en el hato ganadero



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

Respuestas:

Manual	19
Mecánico	0

En la actualidad los ganaderos de la comunidad de Santa Cruz en su totalidad argumentaron que la práctica de ordeño que ellos aplican en sus fincas es la forma manual o tradicional de ordeño.

Lo anterior, es importante hacer hincapié que en vista de las no exigencias de las plantas artesanales u organizaciones de las cuales hayan pertenecido y considerando que el costo de

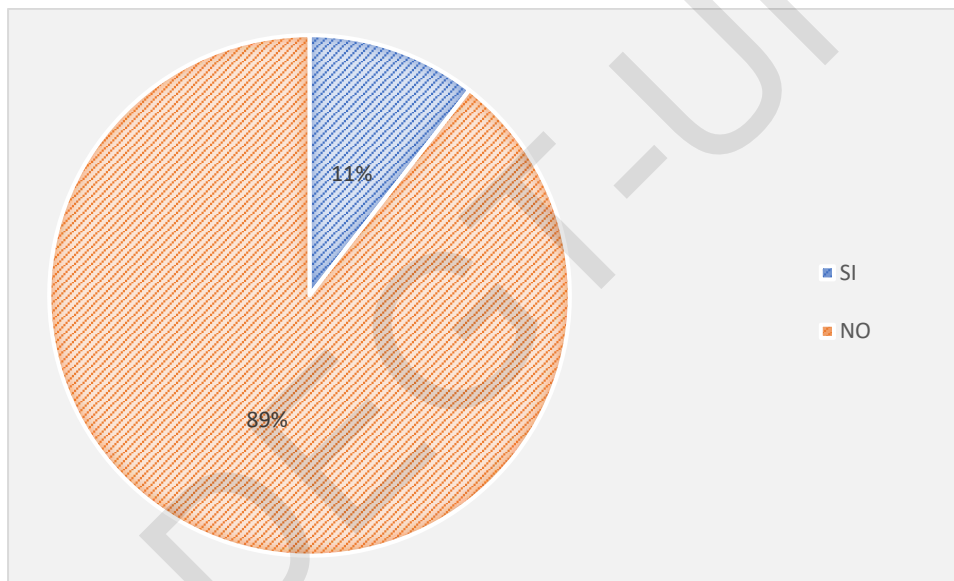
ordeño manual, según ellos es de menor costo, en comparación al que tendrían al implementar en su hato una ordeñadora mecánica.

Asimismo, ellos son conscientes que en el mundo globalizado y en vista de las exigencias en la calidad de leche que a diario es exigida por las plantas compradoras con la entrada en vigor del centro de recolección y enfriamiento de leche, estarían dispuestos a adquirir una maquina ordeñadora aun y cuando el costo de adquisición de esta es elevado.

Cabe destacar que con la práctica manual de ordeño han tenido problemas al momento de comercializar la leche siendo que presenta concentración de sucio, con esta forma de ordeño.

Gráfica 12

Visita de un veterinario para palpar su ganado



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

Respuestas:

SI	2
NO	17

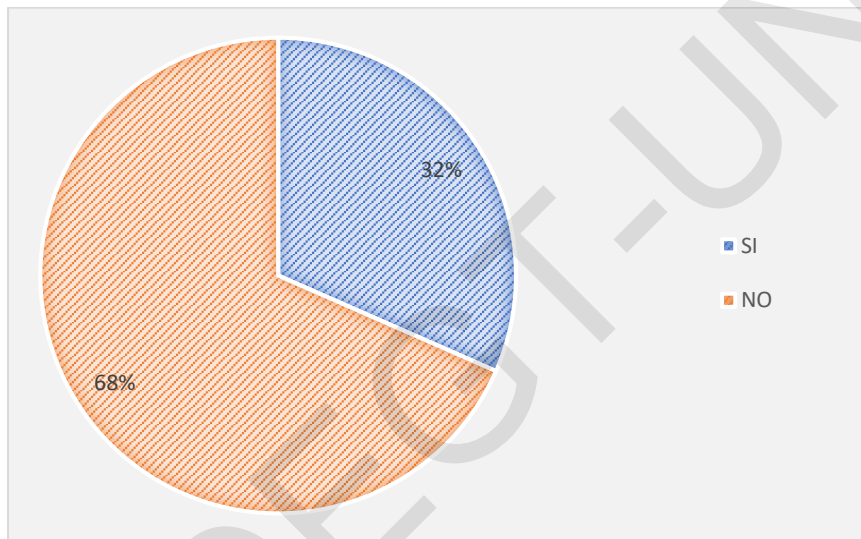
Tal como se observa en el gráfico el 89% de la población ganadera de la comunidad expresó no asistir a ningún veterinario para dar mantenimiento y tratar su ganado en caso de enfermedades.

Los ganaderos argumentan que no visitan a ningún veterinario debido al conocimiento que han adquirido algunos ganaderos y personal que laboran en este rubro a través de cursos y aplicación práctica de forma empírica como resultado del trabajo de toda la vida en este rubro.

Es importante destacar que existen dentro de los encuestados ganaderos con título universitario en la carrera de ingeniería agrónoma los cuales orientan a la población cuando tienen la necesidad de tratar su ganado. Por otra parte, el 11% que expresó había visitado veterinario para mantener su hato ganadero, debido a enfermedades nuevas fundadas en sus ganados por dar el tratamiento preciso a su hato.

Gráfica 13

Experiencia en participaciones en algún tipo de organización



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

Respuestas:

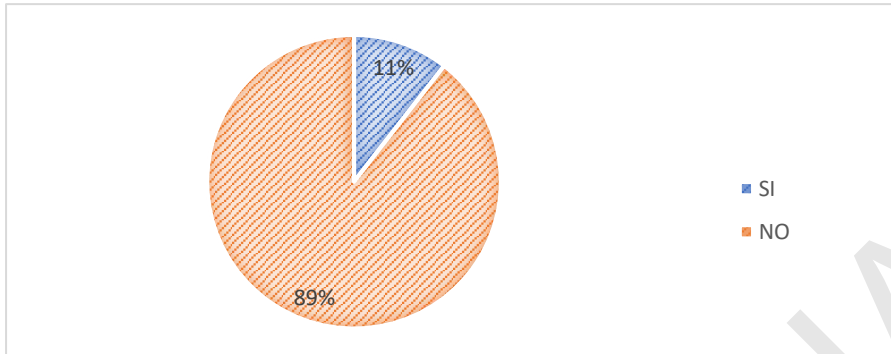
SI	6
NO	13

La finalidad de esta pregunta es conocer la experiencia de los ganaderos en asociaciones de productores iguales o similares a los Centros de Recolección y enfriamiento que se pretende establecer en la comunidad. El 32% de la población expresó haber tenido experiencia en participar en organizaciones de centros de recolección y enfriamiento de los cuales, ya no forman parte. El

68% restante manifestó nunca haber tenido experiencia en participar en ningún tipo de asociación de productores o centros de recolección y enfriamientos de leche.

Gráfica 14

Actualmente Pertenece A alguna Organización



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

Respuestas:

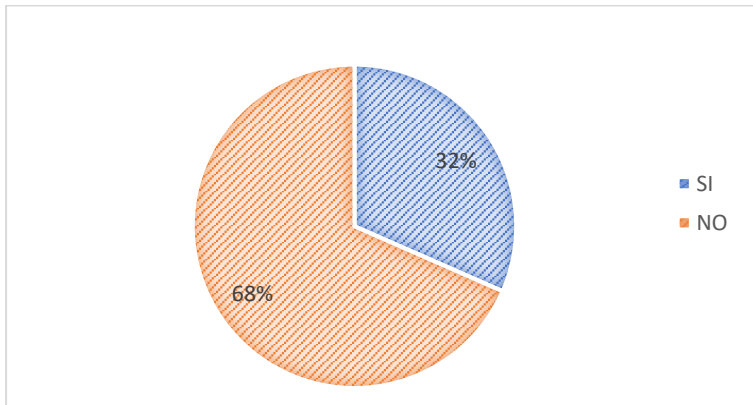
SI	2
NO	17

Bajo esta interrogante se pretende conocer la oferta de ganaderos de la zona que actualmente presentan disposición alguna de participar en el establecimiento y total funcionamiento de un Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche (CREL) en la Comunidad de Santa Cruz, que actualmente se encuentran libre de participación de algún tipo de asociación.

Se puede observar en el gráfico 14, que el 89% de la población ganadera actualmente no forman parte de ninguna organización de ganaderos, debido al poco conocimiento de los beneficios que se pueden alcanzar y las oportunidades que pueda facilitar el luchar de manera conjunta por sus intereses. Se identificó que actualmente el 11% de los ganaderos, si forman parte de una Organización y donde actualmente venden su producción actual de leche, pero que le genera costos dado que tienen que trasladar su producto y esto acarrea costos de transporte y personal empleado que pudiese estar ocupando en alguna otra labor en la finca, tiene que encargarse de tal actividad, razón por la cual verían con excelente expectativas la formación, creación y puesta en funcionalidad el Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche.

Gráfica 15

Ha Recibido Capacitaciones para el Manejo de su Hato Ganadero



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

Respuestas:

SI	6
NO	13

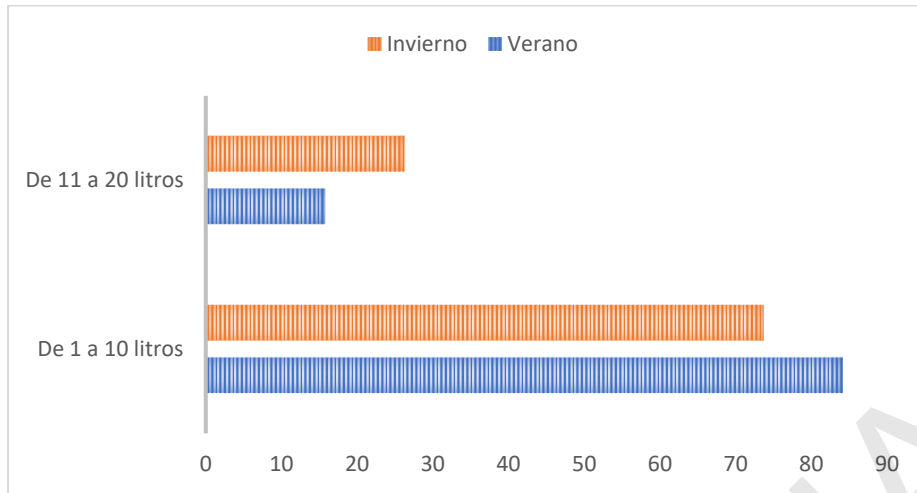
La población ganadera de la comunidad que servirían de proveedores al Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche se encuentra deficiente en cuanto a capacitación para el fortalecimiento de capacidades en el manejo y funcionamiento de sus fincas.

El 32% de la población expresó tal y como se puede observar en el gráfico número 15, indicó haber recibido alguna capacitación, producto de su participación actual o haber sido parte de organización de productores, siendo capacitados en el tema de prácticas de ordeño, control de acidez o mastitis de sus vacas productoras, fortalecimiento de sus fincas a través de la implementación de siembra de pastos mejorados y técnicas de manejo de silos para alimentar su ganado en la época de verano.

Por otra parte, el 68% de los ganaderos, nunca han sido capacitados en ningún aspecto, tanto a nivel de manejo de su ganado como el mejoramiento de sus pastos, que permita implementar en sus fincas y que les permitan mayores niveles de rentabilidad económica.

Gráfica 16

Producción diaria de leche



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

Respuestas:

Rango	Verano	Invierno
De 0 a 10 litros	16	14
De 11 a 20 litros	3	5

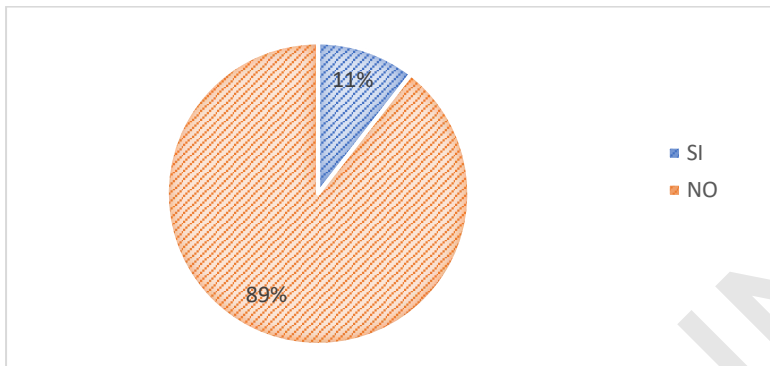
Bajo esta interrogante se pretende determinar el comportamiento productivo por vaca dentro de cada finca productora de la comunidad de Santa Cruz, tanto en la época de verano como en la época lluviosa. Así podemos estimar parámetros de comportamiento productivo total de la comunidad con vistas al establecimiento del Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche en dicha comunidad.

Cabe destacar que el comportamiento de producción promedio de producción de leche por vaca en el sector es similar al del contexto nacional, el 84% de los productores expresaron que en promedio sus vacas en la época de verano producen entre 1 y 10 litros y el 16% hizo hincapié que en promedio cada una de sus vacas lecheras produce entre 11 y 20 litros. Similar comportamiento de producción promedio por vaca se manifiesta por los ganaderos en la época lluviosa o invierno donde se presenta un crecimiento de 10 % en el rango productivo de 11 a 20 litros por vaca con relación a la época seca o verano.

A pesar de que en el invierno la comida abunda más estos ven poco su mejora, debido a que las vacas productivas se encuentran llenas o en probable estado de gestación, los pastos se sazonan y el mal estado de sus pastos, dado las inundaciones que se producen en las propiedades más bajas, conocidas como vega por los ganaderos.

Gráfica 17

Han Rechazado Alguna Vez su Producción de Leche



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

Respuestas:

SI	2
NO	17

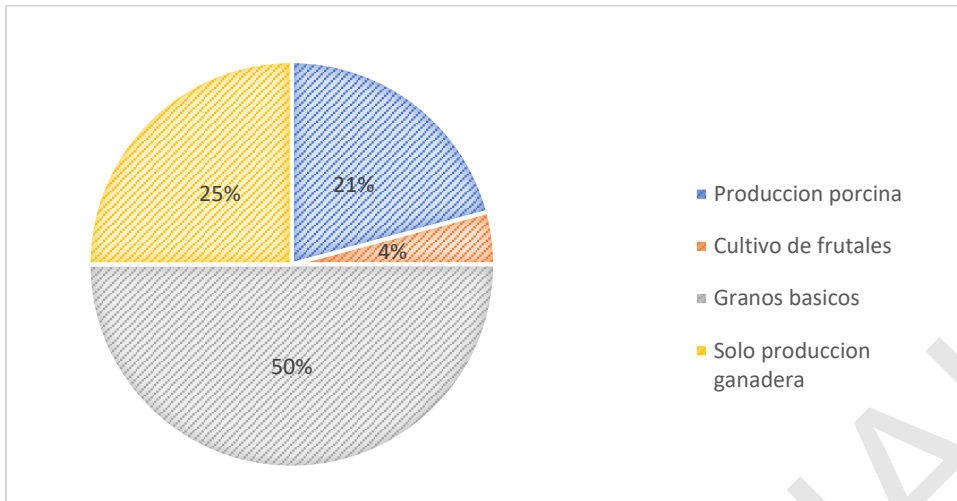
Teniendo en consideración la calidad y el alto grado de limpieza que tiene que llevar la leche producida por los ganaderos, se estableció esta interrogante y poder conocer si una vez que los ganaderos producen su leche y esta es comercializada ya sea a la planta artesanal o al centro de acopio más cercana esta ha sido rechazada por cuestiones de insalubridad o algunas otras situaciones.

Es importante resaltar que el 89% de los productores aducen que su producción en ninguna ocasión ha sido rechazada por sus clientes, dado que estos aplican estándares de calidad aún y cuando la práctica de ordeño de las vacas sea manual.

Por otro lado, el 11% de la población manifestó haber sido rechazada, su producción aduciendo que ha sido denegada por acidez o mastitis en sus vacas, o por introducir leche cuando sus vacas están recién paridas.

Gráfica 18

Diversificación en su Finca con Otros Rubros de Producción



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

Respuestas:

Producción porcina	5
Cultivo de frutales	1
Granos básicos	12
Solo producción ganadera	6

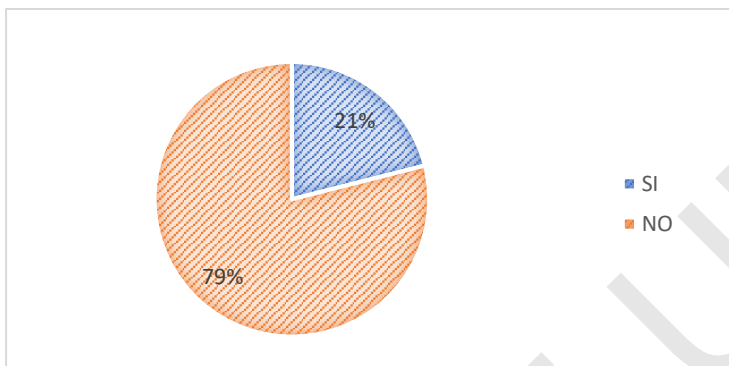
Con esta pregunta se busca determinar si la finca es única y exclusivamente para producción ganadera o si existe diversificación de las mismas. Tal y como podemos ver en el gráfico número 18, el 50 % de los ganaderos han optado por la diversificación de su finca con la producción de granos básicos específicamente maíz, dado su funcionalidad en la reserva de pastos para el verano, alimentar su ganado, para cría de animales domésticos y en última instancia para la venta, situación que en los últimos años los ganaderos han dejado de hacerlo, dado los altos costos de producción.

De igual manera cabe resaltar que un el 25% de los ganaderos manifestaron dedicarse únicamente a la producción de leche y venta de ganado siendo que le generan mayores ingresos, dado los altos costos de dedicarse a otros rubros de la agricultura existiendo baja producción de mano de obra en la comunidad y la falta de tiempo para dar atención a otros sectores productivos.

Otro buen porcentaje de la población ganadera, 21% han optado como otra fuente aliada a la producción ganadera la porcina, dado que estas pequeñas granjas les permiten otras entradas de ingresos y son manejadas en pequeñas fincas dentro de su propio hogar y no requieren de mano de obra. Es importante resaltar que el 4% de los ganaderos han emprendido la siembra de cultivos frutales en la diversificación de sus fincas que no produce costos elevados de manutención como otra fuente generadora de ingresos.

Gráfica 19

Acceso a Crédito Para La Expansión y Mejoramiento de su Finca



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

Respuestas:

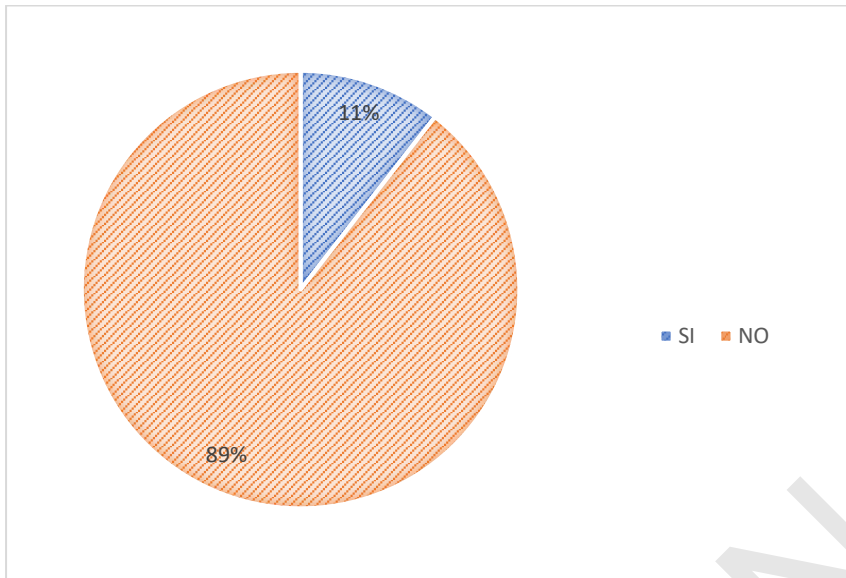
SI	4
NO	15

Para el fortalecimiento, manutención y fortalecimiento de sus fincas hacia mayores niveles de crecimiento, los ganaderos de la comunidad, donde se pretende llevar a cabo la creación del Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche (CREL).

El 22% argumentó haber tenido acceso a créditos, utilizado en la compra de ganado de mejor calidad, compra de tierra. En cambio, el 79% de los ganaderos no han tenido crédito para uso exclusivo en su producción ganadera, teniendo en consideración que sus fincas en su mayoría siendo que es la principal fuente de ingresos de la comunidad, estas provienen de gerencias de sus centros.

Gráfica 20

Préstamo actual para su Finca



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

Respuestas:

SI	2
NO	17

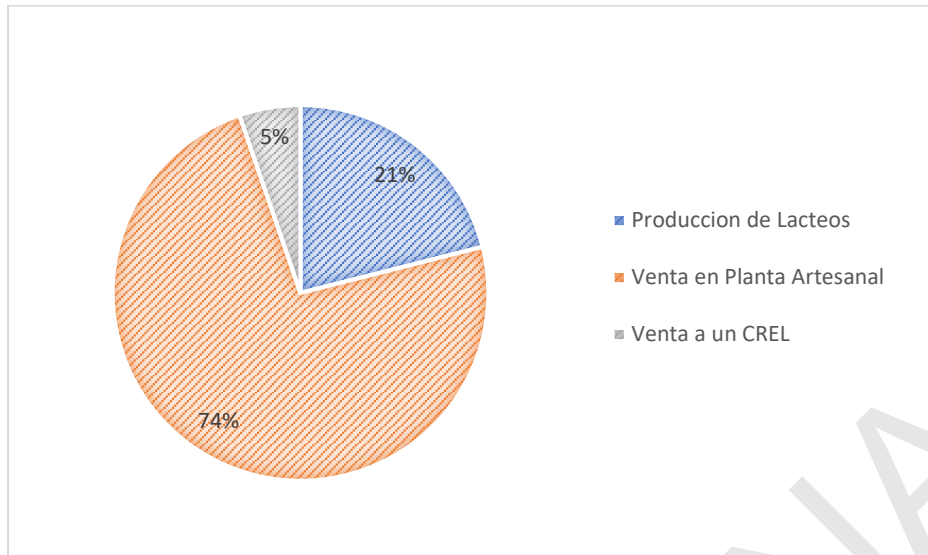
Es importante destacar que las fincas de los ganaderos de la comunidad de Santa Cruz, en un 89% son auto sostenibles siendo que estos no cuentan con crédito alguno para el mantenimiento de sus fincas y sostenibilidad en el tiempo.

El 11% cuenta con crédito, como consecuencia de inversiones en nuevas extensiones de tierra o en compra de ganado de mejor calidad.

Lo anterior, es sumamente importante para el investigador en el estudio de la creación de un Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche en la comunidad, al adherirse a la organización de posibles productores que integren el Centro, estos se verán en la necesidad inminente de buscar acceso a crédito para formar parte de tal organización de no contar con efectivo, dado los costos iniciales requeridos para la puesta en marcha del proyecto.

Gráfica 21

Destino de la Producción de Leche



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

Respuestas:

Producción de lácteos	4
Venta en planta artesanal	14
Venta a CREL	1

Cabe destacar que la comercialización de la leche de los ganaderos de la comunidad de Santa Cruz es diversificada, siendo los destinos de esta los siguientes; Producción de Lácteos y posterior venta, venta en planta artesanal o pequeñas industrias denominadas queseras y la venta de leche a Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche más cercana a la comunidad.

Según lo manifestado por los ganaderos, estos en un 74% su producción de leche es vendida en pequeñas plantas artesanales, motivado por el pago el cual se realiza semanalmente y le permite continuar operando sus fincas y poner sus gastos operativos de sus fincas, así como el mantenimiento familiar, ya que muchos de estos mandan sus hijos a estudiar a colegios y universidades.

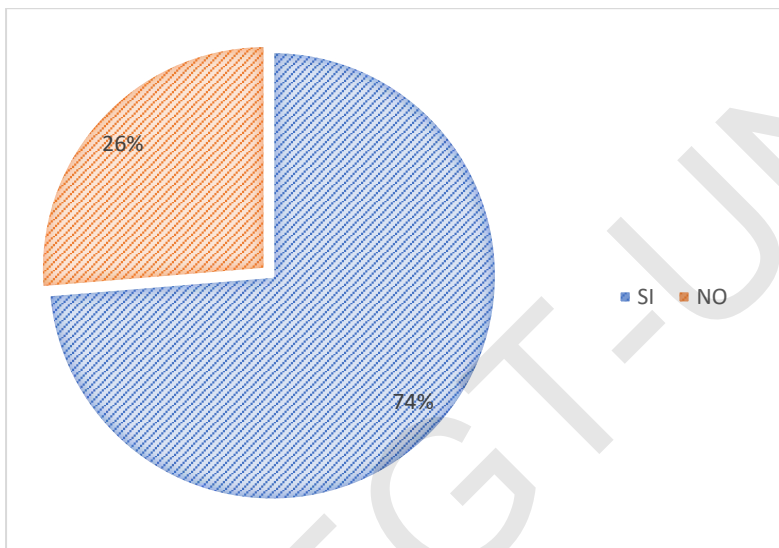
Es importante resaltar que el 21% del total de la población evidencio destinar su producción de leche a fabricación de lácteos dentro de su núcleo familiar, ya que lo anterior le conlleva a mayores

niveles de rentabilidad por litro de leche producido, y además les permite especializarse en distintos rubros productivos dando valor agregado a su leche.

El restante 4% de los ganaderos destina su producción al Centro de Recolección y Enfriamiento más cercano a una distancia de 15 kilómetros ubicado en municipio de Victoria departamento de Yoro, ya que por ser un gran productor este puede soportar costos de traslado de la leche y permite el sostenimiento de su finca aun y cuando el pago que reciben sea de manera quincenal.

Gráfica 22

Preferencia del lugar de venta



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

Respuestas:

No les Gustaría	5
Si les Gustaría	14

Del total de la población ganadera encuestada en la comunidad de Santa Cruz, municipio de Minas de Oro el 74% expresó que les gustaría formar parte del Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche que se pretende establecer.

Los principales factores que consideraron los ganaderos y que les estaría motivando para su venta de producción de leche al CREL, es la mejora y estabilidad de precios que se pueda alcanzar en la

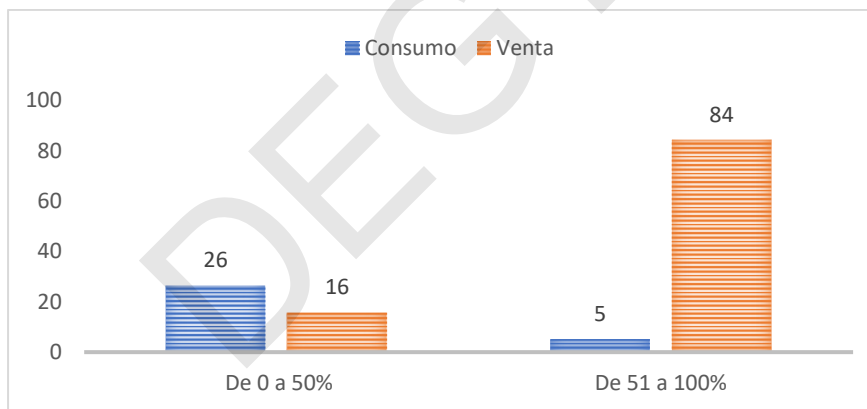
época de verano como de invierno, además de la oportunidad de organizarse en una organización que asegura el mercado para su producción.

En cambio, el 26% de los ganaderos de los cuales algunos indicaron ya haber tenido participación en este tipo de organizaciones expresaron su desinterés para poder formar parte del Centro y venta de su producción al mismo. Lo anterior teniendo en consideración los argumentos siguientes; Elevados niveles de inversión, no tener conocimiento de las ventajas de vender su producción al CREL, y el elevado protocolo de producción que tienen este tipo de establecimientos.

Tomando en consideración la pregunta anterior, orientada al presente estudio esta representa un nivel de importancia elevado, ya que nos da el punto de partida de la posible factibilidad de la Creación de Un Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche en la comunidad de Santa Cruz. Los resultados de la pregunta anterior nos muestran un panorama positivo sin olvidar el desistimiento de algunos productores desinteresados a organizarse en vista de las exigencias y responsabilidades que acarrearán al ser parte del CREL.

Gráfica 23

Comportamiento Del Destino de la Producción de Leche



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

Respuestas:

	Consumo	Venta
De 0 a 50%	5	3
De 51 a 100%	1	16

Con esta interrogante se puede observar el comportamiento de los productores de leche de la comunidad, dado esto da una idea de cuánto destinan para venta y cuanto para consumo.

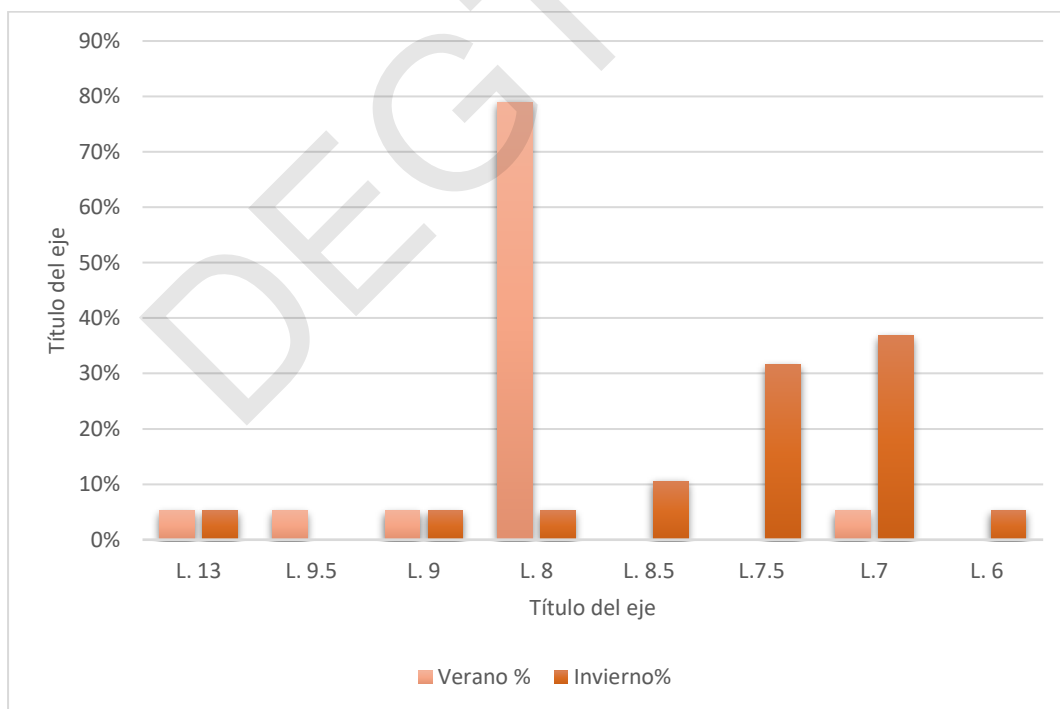
Asimismo, se puede notar que en la comunidad el rubro de la ganadería es de gran importancia para la población de la Comunidad de Santa Cruz, dado que sus hogares se sostienen de este rubro de producción. También da a conocer cuánta leche puede estar disponible para la creación del Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche (CREL).

Según el gráfico número 23, de los ganaderos encuestados solamente 5 personas dejan para el consumo de sus familias que representa el 26% que deja entre 0 a 50% de su producción, pero que el resto de la producción es también destinada para la venta.

Como vemos en el gráfico la mayoría de los ganaderos sacan su producción de leche y se encuentran dentro del rango del 51 al 100% destinan su producción para la venta.

Gráfica 24

Precios Promedios de Comercialización de la Leche



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

Respuestas:

Precios	Verano	Invierno
L. 13	1	1
L. 9.5	1	0
L. 9	1	1
L. 8	15	1
L. 8.5	0	2
L.7.5	0	6
L.7	1	7
L. 6	0	1

El comportamiento de los precios de la leche por litro producido, los ganaderos de la comunidad de Santa Cruz venden su producción, según se diferencien las condiciones climáticas, es decir; Época de Verano y Época de Invierno.

Bajo esta interrogante se pretende conocer cuál es la tendencia de los precios de comercialización promedios alcanzados por litro que contrarrestaría contra la estabilidad de estos enmarcadas al estar organizados y formar parte del CREL, lo que se vería en incrementos sustanciales por litros tanto en verano como en invierno.

Tal y como se puede observar en el gráfico no. 24 precios promedios de venta de leche, y como se expresó en la pregunta número 1, de esta etapa de la encuesta de comercialización que existen ganaderos que venden su producción al centro de recolección y enfriamiento de leche más cercano a la comunidad y es el que tiene el mayor precio de venta en las épocas de verano e invierno a un precio promedio de 113.00 por litro de leche, que representa estabilidad en su venta.

Los demás ganaderos, venden su producción muy por debajo del valor al nivel del que se vende al CREL y se ven diferenciados, que alcanzan mayores precios en la época de verano debido a la baja producción de leche que se presenta como consecuencia de la escasez de pasto.

Durante la época de verano los ganaderos expresaron alcanzar precios por litro de leche que oscila en un rango de L9.00 y L7.00, los productores al vender su producción a pequeñas plantas artesanales denominadas queseras al inicio del verano van obteniendo incrementos progresivos por litro de leche que venden, para los meses de diciembre estos en su mayoría venden su producción a un valor de L7.00 dado que los dueños de las plantas argumentan que todavía existe sobreproducción que no ha sido vendida producto de la época lluviosa.

El precio máximo alcanzado en la época de verano por los ganaderos es el valor de L9.00, situación que se da en los meses de abril y marzo donde los niveles de producción son bajos como consecuencia de la falta de comida. Pero este valor máximo de precio de venta es una utopía, ya que solo productores que tienen volúmenes de producción arriba de 200 litros en la época de verano alcanzan tener este precio. La mayoría de los ganaderos manifestaron que su precio de venta máximo alcanzado en esta época es el valor de L8.00 por litro que vende.

También se puede observar en el Gráfico No. 24 Precios promedios de venta de Leche, durante la época de invierno los precios oscilan en un rango de L9.00 y L6.00, alcanzando este valor máximo al final de la temporada de verano es decir a finales del mes de abril e inicios del mes de mayo. Los ganaderos expresan que a partir de la primera tormenta los precios tienen una tendencia negativa hasta el mes de noviembre hasta alcanzar un precio mínimo de L6.00 por litro de leche que se comercializa, el cual por lo general se alcanza en los meses de agosto, septiembre y octubre.

Si comparamos el valor al que el ganadero que vende su producción al CREL con otro ganadero que vende su producción a la planta artesanal o quesera, en la época lluviosa este vende su producción por más del 100% más cara, por lo que sus niveles de rentabilidad son más elevados lo que permite poder tener mayor capacidad de inversión lo anterior, ocurre en la época lluviosa.

También el gráfico No. 24, nos permite hacer una relación del valor de venta promedio de la época de verano, del ganadero que actualmente vende su producción al CREL el cual alcanza por litro de leche un precio de L13.00, y en promedio los ganaderos venden a las queseras a un valor de L8.00, lo que implica que el CREL paga durante la época de verano un 63% más alto por litro de leche.

5.8 Consumo Aparente

Para determinar el consumo aparente de leche en Honduras, se necesita tener en consideración las estimaciones que corresponden a los valores estimados de: la producción total, importaciones y exportaciones, así de esta forma poder valorar la disponibilidad total del producto. Asumiendo que al final de cada año no existe disponibilidad de inventarios para el siguiente periodo, en cuyo caso el consumo aparente será igual a la oferta total.

Tabla 8

Consumo Aparente (Oferta) de Leche valores Observados

	2014	%	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%
Oferta Total de Leche (a precios básicos)	10,500.70	100%	11,719.10	100%	12,120.70	100%	12,535.00	100%	13,776.70	100%
Producción Local	9,177.30	87.40%	10,069.10	85.92%	10,345.10	85.40%	10,547.60	84.10%	11,024.40	80.00%
Importaciones	1,984.60	18.90%	2,287.20	19.52%	2,406.60	19.90%	2,687.40	21.40%	3,388.90	24.60%
Exportaciones	661.2	6.30%	637.2	5.44%	631	5.20%	700	5.60%	636.6	4.60%

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Central de Honduras

Según la Tabla anterior, en 2018 y 2017 la producción habría crecido un 2.0% y un 4.5% respectivamente, proceso que nos refleja un comportamiento creciente de la producción local a partir del 2014. Así mismo, durante el periodo 2014-2018 las cantidades exportadas reportan valores que oscilan entre el 4.6% y 6.3%, sin embargo, no presentan índices que pudieran afectar las cantidades de leche ofertadas en el mercado nacional. Como derivación de los datos que se presentan, se concluye que en su mayoría la producción local es utilizada para el consumo interno, mientras que la demanda no satisfecha es cubierta con producto importado.

Productores de la oferta de leche entrevistados: El mercado proveedor se encuentra constituido fundamentalmente por pequeños y medianos productores de leche; sus fincas ganaderas se componen por cruces comerciales de la raza Holstein, Brahmán, Pardo con brahmán, Pardo Suizo,

Gyroland y Jersey. A continuación, se detallan los posibles proveedores y cantidad de producción según resultado de encuesta, véase la siguiente tabla:

Tabla 9

Resultados de la encuesta realizada a potenciales proveedores

No.	Posible Proveedor	Cantidad de Litros de Leche producidos en Verano	Cantidad de Litros de Leche producidos en Invierno
1	Mariano Roque	25	35
2	Omar Antonio López	25	35
3	Luis Alonso Montoya	33	35
4	Carlos Romero	35	46
5	José Eduviges Romero	45	55
6	Graciela Soler Bueso	30	55
7	Juan Carlos Domínguez	55	80
8	Benigno Escobar	53	80
9	Víctor Manuel López Reyes	85	85
10	Jorge Cabrera Montes	85	95
11	Gerardo Figueroa	90	105
12	Rigoberto Montes Romero	100	110
13	Fredi Omar Murillo	110	110
14	Osman Ramos	85	115
15	José Remberto Domínguez	120	125
16	Carlos Dagoberto Martínez	110	140
17	Rodrigo Romero Banegas	120	140
18	Vicente Martínez Banegas	145	150
19	Juan José Romero	300	400

Análisis e interpretación: Totalizando los potenciales proveedores encuestados que están dedicados con persistencia a este negocio y que manifestaron estar dispuestos a afiliarse y vender su producción al Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche, CREL en la Comunidad de Santa Cruz Minas de Oro cuya producción mínima en verano, es de 1651 litros diarios de leche. En la situación de la puesta en marcha de este proyecto se debe planificar una meticulosa elección de potenciales proveedores, seleccionando únicamente a los productores que proporcionen una leche de muy buena calidad, no solo composicional sino higiénica; para ello es indispensable

revisar, modificar y controlar las rutinas de ordeño, y cuidados sanitarios, al mismo tiempo que el manejo de las fincas.

5.9 Estrategias de comercialización

Con el fin de captar una demanda efectiva de la producción de la leche que permita una cobertura total de la capacidad instalada se pretende a través de dar a conocer los diferentes beneficios socioeconómicos de ser socios del CREL, dirigida a los productores para generar leche de calidad que satisfagan las necesidades del Aliado comercial.

5.10 Conclusiones del Estudio de Mercado

Según los análisis realizados y los datos obtenidos se concluye que:

- Al analizar los datos recopilados por las diferentes fuentes de información se determinó que la oferta de leche de los productores interesados en forma parte del CREL ronda los 28,000 litros de leche al mes.
- Mediante el consumo aparente de la oferta de Leche, se constató que, el comportamiento de la oferta de leche 2014-2018, refleja un comportamiento creciente. Asimismo, se verifica que la mayoría de la producción local es utilizada para consumo interno, lo cual se traduce en una potencial demanda por las plantas industriales.
- El comportamiento del precio por litro de leche es producto de una negociación entre las partes interesadas, los cuales se ajustarán en base al comportamiento de la economía. De igual forma a los estándares de calidad del producto entregado por los productores al CREL.

CAPÍTULO VI: ESTUDIO TÉCNICO

6.1 Objetivos del Estudio Técnico

6.1.1 Objetivo General

Desarrollar el estudio técnico del centro de recolección y enfriamiento para determinar los aspectos técnicos de localización, producción y recursos necesarios para la operación adecuada del CREL.

6.1.2 Objetivos específicos

- Determinar la localización óptima del proyecto, considerando el acceso a la materia prima, equipos y el mercado.
- Determinar el tamaño óptimo del proyecto, para satisfacer la demanda actual y potencial de leche.
- Identificación del proceso de producción a utilizar en el proyecto.
- Determinar los recursos humanos y materiales que se requieren para la óptima operación del proyecto.

6.2 Localización del Proyecto

La localización es importante por el suministro adecuado de leche que se requiere, los aspectos ambientales, acceso y disponibilidad de mano de obra. Se ha realizado un análisis de la ubicación adecuada del proyecto.

El proyecto se localiza en el Municipio de Minas de Oro, Comayagua específicamente en la Aldea de Santa Cruz cuenta con una extensión territorial de 14°53' 58.3"N, 87°23' 20.5"W.

Esta temática de tesis de investigación contribuye por una parte al fortalecimiento del sector, y por otra a la mejora de las condiciones de vida de la población de la aldea de Santa Cruz Minas de Oro departamento de Comayagua, dicha aldea cuenta con una población de 502 habitantes, un jardín de niños, una escuela y un colegio, geográficamente se encuentra ubicado a 151km de la capital de Honduras Tegucigalpa.

Esta es una zona, en la que un alto porcentaje de sus habitantes, se dedican principalmente al monocultivo, con la producción de granos básicos (maíz), además de la ganadería (bovino) en pequeña escala. Estas actividades económicas se caracterizan por generar una alta demanda de fuerza laboral, sin embargo, son actividades de carácter temporal, y en ocasiones se ofrece contratación permanente. Los pobladores de la zona realizan la venta de dichos productos a través de intermediarios, por lo que no se obtiene una alta rentabilidad económica en estos rubros, lo cual obstaculiza la mejora de las condiciones de vida de la población. La mayor parte de la población de la aldea de Santa Cruz subsiste con un bajo ingreso, de hasta L.100.00 diarios.

La situación que se vive en la aldea de Santa Cruz no está alejada de la realidad nacional que se describe en la información presentada del Banco Central de Honduras donde se cita que la mayoría de los hondureños que viven en pobreza residen en zonas rurales y dependen de la agricultura para subsistir. Con base en la información presentada se considera imprescindible, el investigar nuevas estrategias, para mejorar dicho contexto.

La Aldea de Santa Cruz, Minas de Oro, cuenta con servicio de agua potable, luz eléctrica, transporte terrestre, iglesias, CESAR, escuela, colegio, cementerio, cancha deportiva.

La aldea de Santa Cruz Minas De Oro, departamento de Comayagua, está constituida por diferentes estructuras sociales:

- En el aspecto religioso, sobresalen dos denominaciones, las creencias católicas y la evangélica, siendo la primera la de mayor aceptación, y la que posee mayor cantidad de adeptos.
- En el ámbito educativo, esta comunidad ha mostrado un gran interés por mejorar los procesos educativos para la zona, tomando en cuenta la percepción que estos tienen acerca de la importancia de poseer un pueblo formado académicamente, de tal manera que se han realizado las gestiones pertinentes para el establecimiento de un kínder, una escuela y un colegio.
- En el área de la salud, esta aldea cuenta con un Centro, el cual es atendido por la enfermera Matilde Morales, según quien, la población de esta comunidad adolece de diversas enfermedades, de las cuales aseguró que las más comunes son: problemas respiratorios,

desnutrición, parásitos. Debido a la alta demanda de los servicios de salud que se han presentado en los últimos años, tanto en la aldea de Santa Cruz como en seis aldeas aledañas, el alcalde de Minas de Oro decidió brindar apoyo a esta comunidad.

Las personas responsables de la gestión del Centro de salud, realizan diferentes actividades de prevención de enfermedades, en las diferentes comunidades que tienen asignadas, sin embargo cuando la persona necesita de una atención especializada, estos deben desplazarse hasta el municipio de Minas de Oro, Comayagua y en caso de emergencias y que el centro de salud más cercano tampoco pueda suplir esta necesidad, la enfermera de salud extiende una referencia médica para que el paciente pueda ser atendido en el hospital de Victoria, Yoro estando este último más cercano a la comunidad de Santa Cruz.

Además de las estructuras estatales que se desempeñan en la aldea de Santa Cruz, su población ha creado otras para responder a la necesidad de atender necesidades específicas. De esta manera se forman: el Patronato, la Junta de Agua y la directiva del equipo de futbol.

En el caso del patronato, este se encuentra formado por líderes de la comunidad, representados por una junta directiva, la cual es elegida por los pobladores mediante un proceso democrático, para realizar gestiones en pro del mejoramiento de la comunidad. Por su parte la junta de agua gestiona la correcta distribución y uso del agua, de igual proyectos de mejora del sistema de agua. Y la directiva del equipo de futbol, donde sus gestiones son dirigidas a la mejora del campo de futbol y a la adquisición de implementos deportivos, en busca del bienestar social de los jóvenes.

6.2.1 Macro-Localización

El centro de recolección y enfriamiento de leche se ubicará en Honduras, C.A., que limita al norte y al este por el mar Caribe, limita al sureste con Nicaragua, al sur con el golfo de Fonseca y El Salvador, y al oeste con Guatemala. Específicamente, el proyecto se desarrollará en el departamento de Comayagua, municipio de Minas de Oro, se tomarán en consideración factores cualitativos y cuantitativos descritos en la siguiente tabla:

Tabla 10

Factores determinantes de la localización del proyecto

Factor Relevante	Detalle
Acceso materia prima	Las instalaciones estarán ubicadas de manera céntrica para la mayoría de las fincas productoras de leche de la región de Santa Cruz, Minas de Oro, Comayagua.
Mano de obra disponible	Existe mano de obra suficiente y permanente para la ejecución del proyecto siempre y cuando se desarrolle el programa de capacitación.
Acceso a mercado	Santa Cruz, Minas de Oro, Comayagua, está ubicado a 1.5 horas del centro de Comayagua y a 3.5 horas de la ciudad de San Pedro Sula, por lo que el acceso al mercado y del mayor aliado comercial “LACTHOSA” es viable sin elevar costos.
Factores de seguridad	Al ejecutar el proyecto en una zona rural, se reduce el riesgo de conflictos sociales que puedan limitar la óptima operación del sistema de producción semiestabulado.
Acceso a productores	En la región existen suficientes fincas productivas de leche para suplir la demanda del CREL de proceso.
Infraestructura	Aunque no existen las condiciones adecuadas en la mayoría de locales disponibles, al establecer contratos de arrendamientos a largo plazo, se pueden realizar pequeñas modificaciones a los locales para acondicionar la producción y hacer más segura la operación.

Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 12

Macro localización del CREL



Fuente: Imagen obtenida de Internet

6.2.2 Micro-Localización

Para la implementación del proyecto, se pretende rentar locales que fueron construidos para viviendas, pero serán acondicionadas para el almacenamiento y enfriamiento de leche, en las orillas de la comunidad que posee agua potable, energía eléctrica y muro perimetral según ubicación en la ilustración 13.

Ilustración 13

Micro localización del CREL



Fuente: Imagen Obtenida de Google Maps

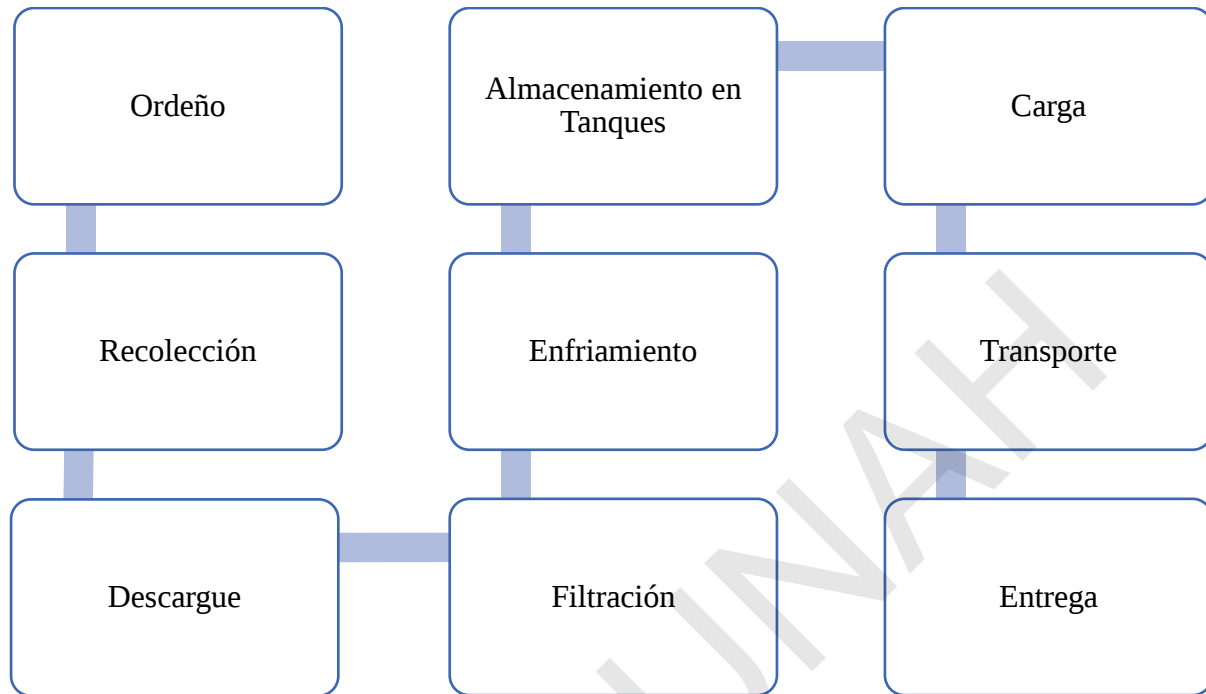
Ubicación: 14.787047, -87.350739 Minas de Oro, Aldea Santa Cruz, Comayagua.

El negocio básicamente trata de poner en funcionamiento un centro en el que se pueda recolectar y enfriar leche. El tratamiento que se le dará a el producto será: análisis de acidez y enfriamiento.

Una cadena láctea puede abarcar la producción, transporte, procesamiento, envasado y almacenamiento de la leche. Estas actividades necesitan insumos, como financiación y materias primas, que se utilizan para añadir valor y para hacer llegar los productos lácteos a los consumidores.

Ilustración 14

Proceso de producción, recolección, enfriamiento, almacenamiento y entrega de leche



Se comercializará leche fresca según 3 calidades:

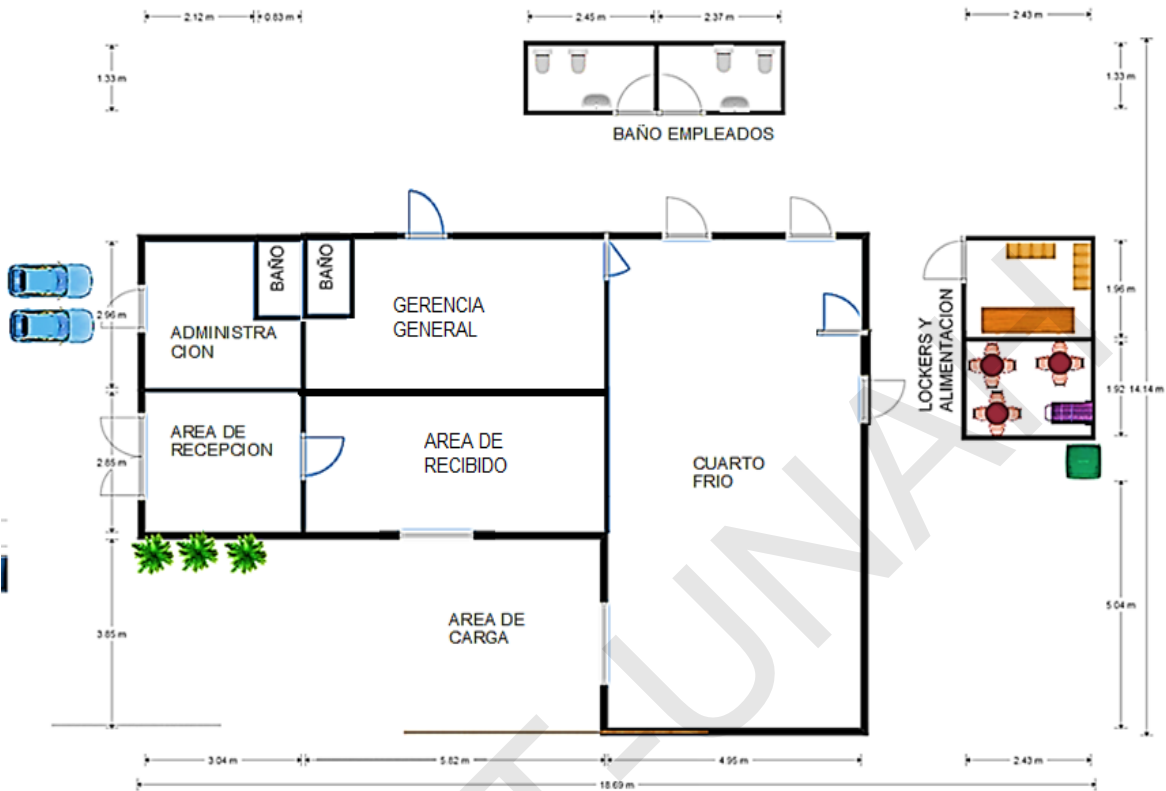
- Leche Tipo A
- Leche Tipo B
- Leche Tipo C

6.3 Descripción de la ingeniería del proyecto

El CREL de proceso se acondicionará para poseer las siguientes características: i) administración ii) área de recepción de la leche iii) área de recibo de leche iv) área de enfriamiento v) área de aseo y baños. vi) área de oficinas vii) área de lockers y alimentación.

A continuación, véase el plano arquitectónico del Centro de Recolección y Enfriamiento de leche.

Ilustración 15
Plano del CREL



Fuente: Elaboración Propia

Los materiales de construcción serán: bloque, cemento, varilla, Aluzinc, laminas transparentes (para tragaluces), mosaico industrial, accesorios de PVC necesario para todo tipo de aguas, cableado del grosor necesario, mosaico industrial para forrado de piso y paredes, focos con paneles cargadores y ahorradores de energía, Rotoplas, accesorios para sanitarios y baños.

Se adquirirá la siguiente maquinaria y equipo:

Tabla 11
Maquinaria a adquirir para el CREL

Maquinaria y equipo	Funcionamiento
Tanque de recibo, con capacidad de 8000 lt, acero inoxidable	Recibo y filtrado de leche

Tanque de enfriamiento, con capacidad 8000 lt, acero inoxidable	Enfriamiento de la leche
Lactoscan, pistola de alcohol y sedimentador	Realizar pruebas físicas y químicas de la leche
Pick up doble cabina	Transporte para la recolección de leche.
Camión de Despacho	Transporte para el despacho de leche.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 12

Descripción construcciones y equipos que se adquirirán

Construcción/Equipo	Descripción
Acondicionamiento de planta de enfriamiento	Sera de 160 m2. Se distribuirá en varias áreas según las necesidades así: área de recibo de leche, área de enfriamiento de leche fluida, área de lavado y desinfectado, área de bodega de materiales e insumos, oficinas y baños. Los materiales que se utilizarán en el acondicionamiento del local son: cemento, maya, láminas de Aluzinc, láminas transparentes, cables de diferente grosor (según el tipo de energía que se conduce), tubería de PVC (según el tipo de agua que se maneje), mosaico industrial.
Tanque de recepción	Con capacidad de 8000 lts, de acero inoxidable, con tubería y válvula de conducción y de acero inoxidable.
Tanque de enfriamiento	Tanque con capacidad de 8000 lts, con formato cilíndrico vertical, cuerpo interior y recubrimientos de acero inoxidable, sistema de evaporación por fondo de expansión directa, boca pasa hombre, sistema de refrigeración de 2 HP monofásico, sistema de lavado C.I.P
Motobomba para trasvase de leche	Con cabezal de acero inoxidable, motor de 1 HP, carrito para traslado y llave de comando.

Fuente: Elaboración Propia

6.4 Recursos para el Proyecto

Para la implementación del proyecto es necesario contar con los siguientes recursos:

6.4.1 Inversión Inicial

Tabla 13

Recursos necesarios para la inversión inicial

INVERSIÓN
Materiales y equipos
Tanque recolector de leche de 8000 lt
Tanque de enfriamiento
Motobomba para trasvase de leche
Acondicionamiento de local
Yogo de plástico de 50 lt
balde de 15 lt de acero inoxidable
Permisos
Licencia Sanitaria
Permiso de operación y licencias
Juego de planos
Terrenos

Fuente: Elaboración Propia

6.4.2 Recursos Humanos

Personal requerido para el desarrollo del proyecto, este equipo está conformado por expertos en temas concretos en cada momento en la ejecución del proyecto.

Tabla 14

Recursos Humanos del Proyecto

Contrato Profesional	Cantidad de Puestos
Administrador	1

Contador	1
Secretaria	1
Operarios de planta	2
Motorista	1
Limpieza	1
Guardias de Seguridad	2
Total, de colaboradores	9

Fuente: Elaboración Propia

6.4.3 Costos Fijos

Tabla 15

Descripción de Costos Fijos

Descripción del costo
Costos fijos
Alquileres
Depreciación
trabajadores
administrador/comercializador
electricidad
Agua
teléfono
Tren de aseo
Bomberos
Mantenimiento equipo
papelería y facturas
limpieza diaria (Clorado)
Limpieza semanal (detergente ácido)
mantenimiento y limpieza
prueba de acidez

Fuente: Elaboración Propia

6.4.4 Costos Variables

Tabla 16

Recursos de Oficina e Insumos

Artículo	Cantidad
Combustible de la planta	192
Propaganda	96
Empaque y etiqueta	1
Sal fina	4
Cuajo	4
Leche	12
Prueba de acidez	108
Prueba de sedimentación	24

Fuente: Elaboración Propia

6.5 Conclusiones del Estudio Técnico

Después de realizar el estudio técnico se concluye que:

- La localización más adecuada en base a factores que condicionan la mejor ubicación para el Proyecto fue en las orillas de la comunidad que posee agua potable, energía eléctrica.
- La ingeniería del Proyecto contará con la siguiente planta: i) área de recepción de leche. ii) área de análisis de la leche. iii) área de enfriamiento iv) área de oficinas. v) área de aseo y baños. vi) área de aseo de implementos. vii) área de bodega para implementos e insumos.
- Los recursos necesarios para la implementación del proyecto son: Inversión Inicial, Recursos Humanos, Costos fijos y variables.

CAPÍTULO VII: ESTUDIO ORGANIZACIONAL

7.1 Objetivos del Estudio Organizacional

7.1.1 Objetivo General

Determinar la viabilidad organizacional para el desarrollo del proyecto proporcionando una herramienta técnica y procedimental necesaria para la administración del capital humano vinculado a cada uno de los cargos por áreas del CREL.

7.1.2 Objetivos específicos

1. Definir la estructura organizacional del CREL.
2. Establecer de manera clara y formal la razón de ser de cada colaborador determinando sus funciones particulares, responsabilidades.
3. Describir los aspectos legales y administrativos que rigen el Proyecto.

7.2 Estructura Organizacional de CREL

Es un sistema utilizado para definir una jerarquía dentro de una organización. Identifica cada puesto, su función y dónde se reporta dentro de la organización. Esta estructura se desarrolla para establecer como opera una organización y ayudar a lograr las metas para permitir un crecimiento futuro. La estructura se ilustra utilizando una tabla organizacional Brume González Estructura organizacional, barranquilla 2019.

Kast & Rosenzweig (1974), definen a la estructura como el patrón establecido de relaciones entre los componentes o partes de la organización. No obstante, la estructura de un sistema social no es visible de la misma manera que en un sistema biológico o mecánico No puede ser vista, pero se infiere de las operaciones reales y el comportamiento de la empresa.

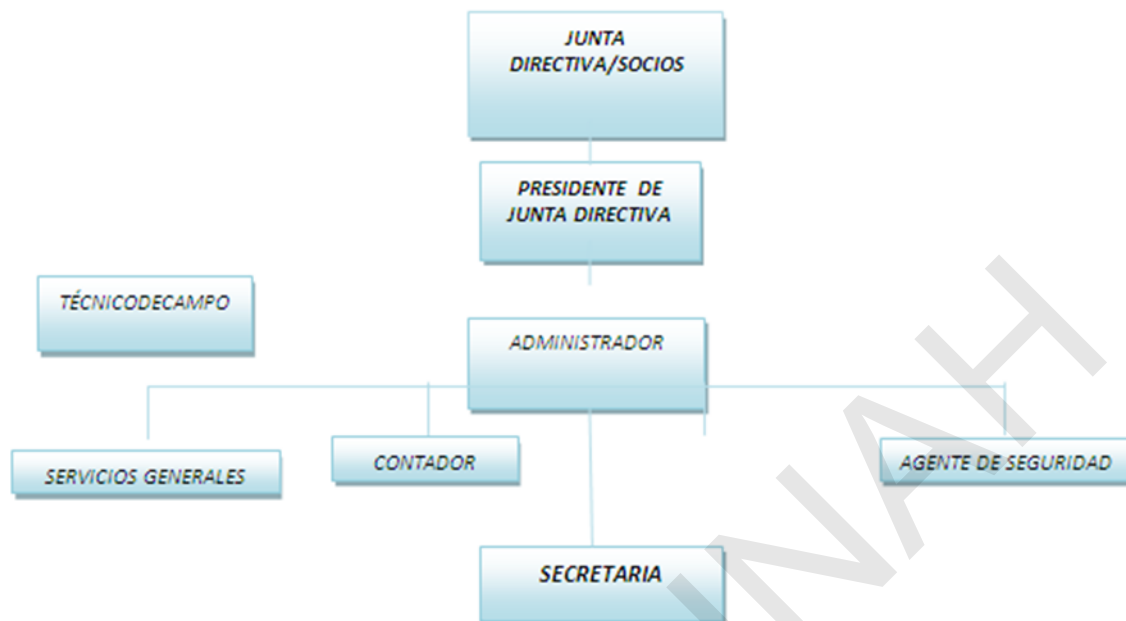
Estructura Organizacional. “Una estructura organizacional debe diseñarse para determinar quién realizará cuáles tareas y quién será responsable de qué resultados, para eliminar los obstáculos al desempeño que resultan de la confusión e incertidumbre respecto de la asignación de actividades, y para tender redes de toma de decisiones y comunicación que respondan y sirvan de apoyo a los objetivos y estrategias organizacionales.”

A continuación, se indican las personas necesarias para el proceso de recolección y enfriamiento de leche cruda a partir de niveles de organización.

Para el desarrollo operativo del proyecto, se tiene la siguiente estructura operativa de la empresa, con el fin de garantizar un proceso de desarrollo endógeno que encauce al buen vivir, mediante la producción, recolección y comercialización de leche tomando en cuenta las dinámicas sociales, económicas y ambientales propias estructuradas en un modelo de asociación comunitaria.

Ilustración 16

Estructura Organizativa del CREL Actual



Fuente: Elaboración Propia

Para que el Proyecto se lleve a cabo con éxito, será fundamental incorporar las acciones de los siguientes entes como principales aliados estratégicos.

Asamblea: Es la máxima autoridad donde se toma las decisiones de forma democrática en beneficios de todos los socios y para la asociación.

Comisión Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche:

Será la encargada de organizar, planificar y controlar el adecuado funcionamiento del Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche. Su presidente será elegido por el directorio de la asociación de productores Santa Cruz, a solicitud de su presidente, cargo no remunerado.

Talento Humano: La mano de obra requerida para este proyecto es mixta, dado que se requiere de recurso humano con conocimiento en distintas áreas de trabajo, con el fin de desarrollar los

diferentes procesos desde la recepción de leche, personal administrativo para la recepción de la Leche, hasta su despacho a las Comercializadoras.

El costo de la mano de obra depende de las funciones y las capacidades en cada área de trabajo.

Tabla 17

Sueldo mensual y anual Proyecto CREL

No.	Puesto	Sueldo Mensual	Sueldo Anual
1	Administrador	10,000.00	150,950.00
1	Contador	9,622.29	145,537.42
1	Secretaria	9,622.29	145,537.42
2	Operarios de planta	8,758.61	266,321.76
1	Motorista	8,758.61	133,160.88
1	Limpieza	8,758.61	133,160.88
2	Guardias de Seguridad	6,000.00	187,260.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 18

Sueldo mensual y anual Proyecto CREL a 5 años

No.	Puesto	Sueldo Mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Administrador	10,000.00	10,160.00	10,322.56	10,487.72	10,655.52	10,826.01
1	Contador	9,622.29	9,776.25	9,932.67	10,091.59	10,253.05	10,417.10
1	Secretaria	9,622.29	9,776.25	9,932.67	10,091.59	10,253.05	10,417.10
2	Operarios de planta	8,758.61	8,898.75	9,041.13	9,185.79	9,332.76	9,482.08
1	Motorista	8,758.61	8,898.75	9,041.13	9,185.79	9,332.76	9,482.08
1	Limpieza	8,758.61	8,898.75	9,041.13	9,185.79	9,332.76	9,482.08
2	Guardias de Seguridad	6,000.00	6,096.00	6,193.54	6,292.63	6,393.31	6,495.61

**Tasa de Crecimiento de la población 1.6% según Banco Mundial*

Fuente: Elaboración Propia

7.3 Descripción y perfiles de puestos

Tabla 19

Perfiles de Puestos y Funciones del CREL

Puesto	Cantidad	Funciones
Administrador	1	✓ Personal encargado del correcto mando de toda la cadena de valor, su producción, recepción, su recolección y la comercialización identificando estrategias. ✓ Es el ejecutivo con la responsabilidad general de administrar los elementos de ingresos y costos del CREL ✓ Propone el plan de trabajo, lo organiza y delega funciones, se cerciora que se cumplan las labores establecidas. ✓ vela por todas las funciones de mercado y despacho hasta las procesadoras del CREL. ✓ Gestiona la comercialización en todas las épocas del año, trabajando en equipo con los socios gestores. ✓ Está al tanto del pago oportuno a los proveedores y el pago de las nóminas, crea incentivos en sus empleados para maximizar el éxito del proceso. ✓ Llevarlos libros de compras, ventas documentos por cobrar, por pagar y registro de activos fijos y de inventarios
Contador	1	✓ Llevar la contabilidad general del CREL ✓ Llevar mensualmente el libro de bancos. ✓ Ejecutar arquezos de caja, conciliaciones de cuentas e inventarios.

Puesto	Cantidad	Funciones
Secretaria	1	✓ Elabora un informe quincenal para el pago a los proveedores y mensual para la nómina
		✓ Realizará los estados financieros y presentará los respectivos informes del CREL informando el nivel de endeudamiento y liquidez, estando pendiente de todos los compromisos a cumplir como impuestos y otras responsabilidades fiscales de la empresa.
		✓ Recibe las órdenes del gerente, trabaja en equipo con él, mantiene un informe diario de la producción de los productores.
		✓ Estará a cargo de atender al público, personal o telefónicamente y a todas aquellas personas que deseen contactarse con la empresa, suministrando información concreta.
Operario de planta	2	✓ Realizara transcripciones de notas, cartas, informes y archivara la documentación que
		✓ entra llega a la empresa.
		✓ Realiza las labores de limpieza y desinfección de la planta,
		✓ Se cerciora de cualquier inconveniente que arriesgue el mal funcionamiento de los equipos que intervienen en el proceso,
Motorista		✓ Control de mantenimiento de los equipos
		✓ Se delega de la recepción y despacho de la leche.
		✓ Está al tanto de actualizar el recorrido correspondiente, para la recolección de la Leche.
		✓ Procederá al recorrido de traslado de la leche a las plantas procesadoras industriales.

Puesto	Cantidad	Funciones
Guardias de Seguridad		✓ Personal que estará a cargo de la integridad del personal de la planta verificando el ingreso y salida de persona u objetos realizándose la respectiva inspección.

Fuente: Elaboración Propia

7.4 Relevo Generacional

De la planificación va a depender en gran parte el éxito del relevo generacional, entendido éste como la correcta inserción de la siguiente generación en los distintos ámbitos de la empresa, asumiendo todas las funciones y responsabilidades que le correspondían a la ahora retirada generación anterior.

Se proponen 10 pasos para el relevo generacional del CREL:

1. Se identificará el momento idóneo para iniciar el proceso de relevo generacional.
2. Encontrar al próximo Líder: Búsqueda del sucesor de la Dirección.
3. Se entrena al próximo líder pensando en la excelencia: Preparación del futuro Directivo.
4. Traspaso de poderes progresivo al nuevo directivo.
5. Establecer un plan de sucesión en la propiedad.
6. Determinación de las personas que sucederán.
7. Planificación de la transmisión.
8. Tener una estructura de gobierno dual.
9. Gobierno compuesto por órganos.
10. Elaborar un Protocolo de transición con ayuda de profesionales.

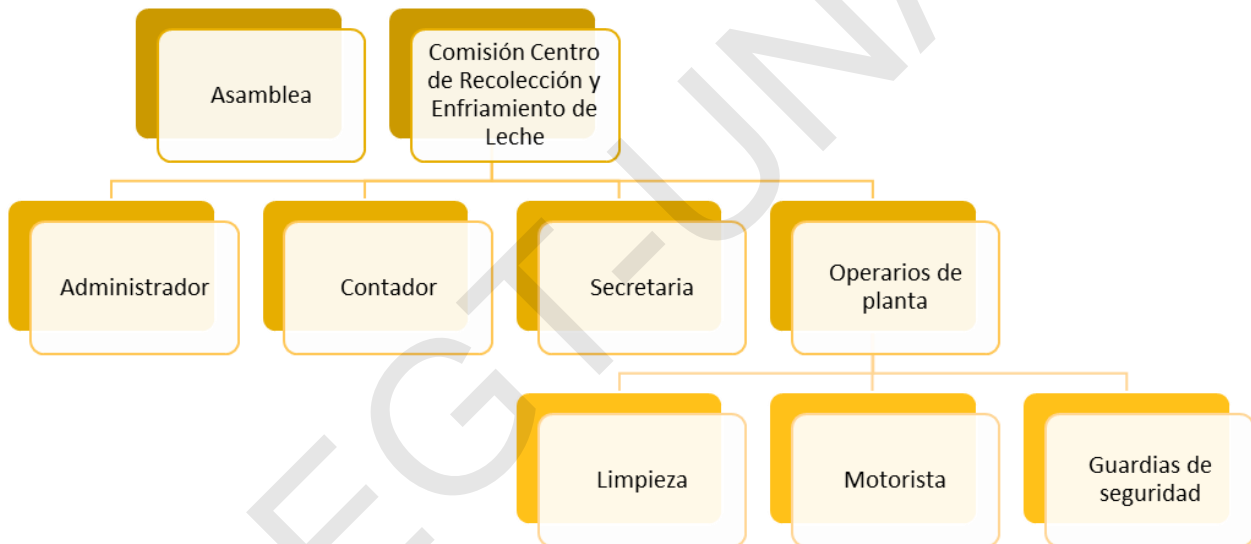
Plan de sucesión generacional

1. Registrar las habilidades, competencias y metas (profesionales y personales) de los colaboradores.
2. Conocer a fondo las necesidades estratégicas de la organización y cuáles son los roles o posiciones actuales y futuras.

3. Comparar las habilidades, competencias y metas de los colaboradores con las necesidades estratégicas y roles actuales y futuros.
4. Propiciar e implementar, a la medida de cada colaborador, la capacitación, coaching y mentoring, rotación de trabajos, trabajo en equipos interfuncionales y asignación de tareas de desarrollo y aprendizaje necesarios para cerrar las brechas entre candidatos y roles.
5. Apoyar al talento en su nueva posición, asignándole mentores y continuando su capacitación a la medida de sus necesidades y de la posición que ocupa.

Ilustración 17

Estructura Organizativa del CREL (Plan de Relevo Generacional)



Fuente: Elaboración Propia

7.5 Metodológico para la inducción del personal

Introducción:

- a) Es necesario que el facilitador de la actividad sea una persona que al menos posea una formación adecuada en las disciplinas de Administración, Comportamiento Organizacional y Gestión de los Recursos Humanos, pues hay que vincular frecuentemente los resultados del ejercicio con los métodos y estilos de trabajo, la cultura, políticas y filosofía de trabajo que rigen en la organización.

- b) Es necesario reiterar la necesidad de que cada miembro del grupo exprese de la forma más objetiva posible sus vivencias y percepciones sobre el proceso de entrada a la organización y primeras experiencias de trabajo.

Desarrollo:

- a) En un primer momento, se explica en que consiste la función, se relacionan los conceptos dados por los diferentes autores y se les orienta como un trabajo extra clase individual (puede ser un caso de estudio), y se les da la posibilidad de utilizar un seudónimo si lo desean, aunque se les exige el nombre de la empresa y organismo.
- b) Se recogen previamente los trabajos y se agrupan a priori, utilizando diversos criterios (que se seleccionan a conveniencia del profesor en dependencia de como esté conformado el grupo).
- c) Se forman los equipos de acuerdo a las agrupaciones previamente realizadas y se les pide que analicen, además, la influencia que tuvo su primer jefe y las primeras tareas realizadas en la persona que usted es ahora.
- d) Se propicia que se produzca un intercambio de experiencia entre sus miembros, donde ellos deben seleccionar de forma consensuada lo que presentará el equipo en plenaria.
- e) Se coloca el grupo en forma de U y se comienza la presentación por equipos o se solicitan voluntarios para exponer sus experiencias, y es en este momento donde cobra realmente sentido el proceso, pues los participantes comienzan a relacionar sus primeras experiencias con el desarrollo de carrera alcanzado vinculándolo con sus resultados actuales, niveles de motivación, logros y realización personal.

7.6 Idea de Negocio mediante la metodología GIN

La metodología GIN (Generando Ideas de Negocios), tiene por objetivo orientar al emprendedor en un proceso estructurado para la generación de la idea de negocio más adecuada a su perfil; esto es, identificar las principales habilidades empresariales de la persona para evaluar los giros de negocios en los que tiene mejor adaptabilidad.

Se valora en este apartado con la puesta en marcha del proyecto diversificar el rubro original de almacenamiento y traslado de leche, se pretende establecer alianzas con otras cadenas de

producción siempre orientados al sector agrícola considerando el mercado existente y con base en la experiencia del investigador, el CREL se extenderá hacia el rubro de ventas de concentrados para ganado, cerdos, peces; así como también ventas de insumos de veterinaria y productos agrícolas, dado el potencial de comercio de la zona aumentado con la generación de ingresos y crecimiento del negocio.

7.7 Marco Legal del Proyecto

7.7.1 Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG)

A nivel normativo, la cadena de lácteos se encuentra organizada y gobernada por la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), a través de dos órganos: Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA) y PRONAGRO de la Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA), que son los responsables de promover empresas para la exportación, acreditar fincas, establecer zonas libres de enfermedades, resolver y arbitrar conflictos comerciales internacionales.

Requisitos Empresa asociativa en secretaria de agricultura y ganadería con respaldo de INA.

A) Empresa Asociativa Campesina (E.A.C.)

1. Carta poder firmada por el secretario de la Empresa.
2. Auténtica de carta poder en papel del colegio de abogados.
3. Acta de constitución de la Empresa Asociativa Campesina de Producción.
4. Auténtica de firma de socios en papel del Colegio de Abogados.
5. Certificación de Constitución de la Empresa Campesina.
6. Memorándum del técnico que realizó la encuesta socioeconómica.
7. Resumen de encuesta socioeconómica.
8. Originales de certificación de actas de nacimiento o fotocopias certificadas.
9. Fotocopias de las identidades de los socios de la Empresa.
10. Dos fotocopias de actas, certificación, Memorándum y encuesta socioeconómica.

B) Empresa Asociativa Campesina de Transformación y Servicio (E.A.C.T.S.) (Segundo Grado)

1. Constancia de cada una de las empresas que están dispuestas a constituir e integrar la
2. E.A.C.T.S (Empresa Asociativa Campesina de Transformación y Servicios).
3. Certificación del punto de acta donde se da a conocer la Junta Directiva de la E.A.C.P.

4. Copia de cada una de las Personerías Jurídicas de las empresas integrantes.
5. Partidas de nacimiento de los cinco socios de cada una de las Juntas Directivas de las
6. empresas y fotocopias de las tarjetas de identidad de los mismos.
7. Acta de Constitución de E.A.C.T.S.
8. Certificación del acta de Constitución de la E.A.C.T.S.
9. Certificado de autenticas de las firmas del Acta Constitutiva.
10. Informe de investigación y selección de beneficiarios de la Reforma Agraria.
11. Carta Poder.
12. Certificado de auténtica de la Carta Poder.

7.7.2 Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA)

SENASA dicta normas y emite reglamentos cuya finalidad es regular, controlar y ejercer a través de la División e Inocuidad de Alimentos (DIA), la inspección, certificación y aprobación para el funcionamiento de los centros de proceso, empaque y almacenamiento de productos lácteos, así como de fábricas de alimentos para animales. La DIA, por medio de sus inspectores de la sección de lácteos, realiza inspecciones en origen, para verificar y garantizar su proceso de inocuidad. Además, certifica plantas procesadoras en el exterior para que puedan exportar sus productos al país. La institución de referencia de la SAG para verificar la calidad y la inocuidad de la leche y los productos lácteos es el Laboratorio Nacional de Análisis y Residuos (LANAR).

7.7.3 Secretaría de Salud Pública (SESAL)

Una de las responsabilidades de la Secretaría de Salud es la de procurar la aplicación del Código de Salud y el Reglamento General de Salud Ambiental, así como las demás disposiciones aplicables. Adicionalmente maneja la organización, dirección y fiscalización del registro de establecimientos sanitarios públicos y privados. Además, está a cargo de intervenir en la formulación de normas, el registro, control y fiscalización sanitaria y bromatológica de alimentos, en el ámbito de su competencia, en coordinación con otras dependencias del Estado. El Laboratorio del Departamento de Control de Alimentos es la institución de referencias para los aspectos microbiológicos, físico-químicos y bromatológicos de la leche y sus productos derivados.

7.7.4 Secretaría de Gobernación Justicia y Descentralización (SGJD)

Dirección de Regulación, Registro y Seguimiento de Asociaciones Civiles: Tiene como finalidad el Registro Público de las Asociaciones Civiles en Honduras.

1. Escrito de solicitud de registro de Junta Directiva (u órgano afín) y emisión de constancia, por el apoderado legal, dirigida al secretario de Estado en los Despachos de Gobernación, Justicia y Descentralización., el mismo deberá acreditar la carta poder correspondiente, debidamente autenticada (auténtica de firma).
2. Convocatoria original que hicieron para que los miembros asistieran a la asamblea eleccionaria, firmada y sellada por quien corresponda según los estatutos y con la firma autenticada.
3. Certificación original del punto de acta de la Asamblea en la cual consta la elección de la Junta Directiva vigente de la Organización de Sociedad Civil, Autenticar la firma, aunque sea original;
4. Fotocopia de las tarjetas de identidad de los miembros de la Junta Directiva electa.

Requisitos para constituir una Sociedad Anónima.

1. Los socios deben ser mayores de 18 años y estar en pleno goce de sus derechos civiles
2. Si un accionista es menor de edad, deberá ser representado por su tutor
3. Con anterioridad el número mínimo de socios era de 5, pero en las últimas reformas al código de comercio ahora se ha creado la figura de la «Sociedad Unipersonal», la cual permite tener una sociedad con un solo socio.
4. Tiene que haber un capital inicial mínimo de 25,000Lps.
5. Tiene que exhibirse ante el notario al menos un 25% de todas las acciones pagadas
6. Deberá acudir ante un Notario Público para que le haga un contrato societario.

Requisitos para constituir de una Sociedad de Responsabilidad Limitada.

1. Ser mayor de 18 años y estar en pleno ejercicio de sus derechos civiles.
2. Tener una razón social (nombre de los socios) y denominación social (nombre de la empresa). Estará conformado por el nombre o nombres de los socios más el de la actividad principal, seguidamente por las palabras «S. de R.L.», por ejemplo: «Inversiones López S. de R.L.», «López y Asociados S. de R.L.»

3. Deberá tener un número máximo de 25 socios. Ahora conforme a la «Ley de Generación de Empleo y Fomento a la Iniciativa Empresarial», en su artículo 5, se creó la figura de «La sociedad Unipersonal» la cual consiste en que el número mínimo para conformar una sociedad es de un socio nada más.
4. El capital mínimo de constitución es de 5,000Lps y tiene que ser exhibido ante el Notario Público.
5. Cada socio es el responsable de sus aportaciones las cuales serán solo mediante dinero y no por títulos valores (cheques, pagares, promesas de pago etc.).

Requisitos para constituir una ONGD en Honduras.

1. Debe solicitar la personería Jurídica en la URSAC (Unidad de Registro y Seguimiento de Asociaciones Civiles) el cual es dependiente de la Secretaría de Gobernación y Descentralización.
2. Tiene que realizar un Acta de Constitución.
3. Puede estar compuesta de personas naturales y jurídicas.
4. El mínimo de personas fundadoras que la incorporen debe de ser siete (7).
5. Tiene que aprobarse un Estatuto mediante una Asamblea General.
6. La Asamblea General debe tener una Junta Directiva.

7.7.5 Secretaría de Desarrollo Económico (SDE)

Tiene como propósito facilitar y promover el desarrollo industrial, el comercio de bienes y servicios, así como agilizar y facilitar las exportaciones e inversiones, estableciendo una estrecha relación con los sectores productivos del país.

Requisitos de Personería Jurídica en la Ventanilla de la Secretaría General de la Secretaría de Desarrollo Económico, adjuntando los siguientes documentos:

1. Carta Poder otorgada por el presidente de la Organización o Empresa a favor del Apoderado(a) Legal.
2. Informe de búsqueda de denominación de la Organización o Empresa emitida por la Oficina ODS.

3. Certificación de Acta de Constitución de la Organización o Empresa debidamente firmada por el secretario(a), que incluya la lista de asociados participantes en la Asamblea General de Constitución, la cual deberá contener: Nombre, No. Identidad, Firma o Huella. La membresía para la constitución deberá ser con un mínimo de diez asociados.
4. Certificación de Acta de aprobación de Estatutos debidamente firmada por el secretario(a).
5. Copia de tarjeta de identidad de los asociados, como Anexo.
6. Constancia del haber social emitida por una institución financiera (Banco o Cooperativa), o Balance General inicial firmado por un Perito Mercantil debidamente colegiado. De acuerdo al artículo 9 del reglamento de la Ley del SSE para todas las Organizaciones o Empresas de Primer Grado el haber social mínimo será de MIL LEMPIRAS EXACTOS (L.1, 000.00) exceptuando las Cajas de Ahorro y crédito quienes deberán acreditar un haber social mínimo de CINCO MIL LEMPIRAS EXACTOS (L. 5,000.00).
7. Las firmas puestas en los literales a), c) y d) podrán ir en un solo Certificado de Autenticidad de conformidad a los artículos 40 y 41 del Reglamento del Código del Notariado.
8. Presentar Declaración Jurada donde se le dé cumplimiento de los Estatutos mismos que establecen que para ver ser miembro de la Junta Directiva no podrá ser conyugue o pariente entre sí con miembros del órgano de Fiscalización y con el Gerente dentro del cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad. Nota: La Oficina de Desarrollo del Sector Social de la Economía (ODS), autorizará un juego adicional de la certificación de acta de constitución, estatutos, así como los ocho libros contables y administrativos una vez registrada la Personería Jurídica.

7.8 Conclusiones del Estudio Organizacional

- La estructura organizacional del proyecto está intrínsecamente vinculada a la estructura de la asamblea general, el CREL cuenta con colaboradores, empleados que se rigen por la Junta Directiva.
- Para poner en marcha el proyecto legal y administrativamente se debe de cumplir con una serie de requisitos formales, como primer paso, cumplir con la normativa legal vigente que rigen los proyectos de este tipo.

CAPÍTULO VIII: ESTUDIO AMBIENTAL

8.1 Objetivos del Estudio Ambiental

8.1.1 Objetivo General

Determinar la viabilidad ambiental para el desarrollo del proyecto presentado una evaluación preliminar de las principales variables involucradas en la construcción y operación que aseguren la sostenibilidad ambiental del CREL.

8.1.2 Objetivos específicos

1. Describir las características ambientales de la zona donde se desarrollará el Proyecto, evaluando sus impactos potenciales directos e indirectos.
2. Presentar el Plan de Gestión Ambiental de acuerdo a los requisitos de la Unidad Municipal Ambiental de Minas de Oro.
3. Describir las buenas prácticas en el proceso de recolección y manufactura de leche.

8.2 Características Ambientales de la Zona

Las características ambientales del lugar donde se pretende desarrollar el proyecto, de acuerdo al área de estudio está ubicada en una zona colindante a Minas de Oro, Comayagua

Las temperaturas características de esta zona fluctúan en invierno: período registrado en los primeros meses del año de enero a abril; que constituye la época cálida y húmeda, con temperaturas entre 26 °C y 28 °C, y el verano; periodo registrado en los meses de mayo a diciembre, época fría y seca, con temperaturas entre 23 °C a 25 °C. contando con una temperatura media anual del aire es de 25,5 °C.

8.3 Plan de Gestión Ambiental

Este Proyecto deberá tramitar la licencia ambiental en la Unidad Municipal Ambiental de Minas de Oro. Es importante anotar que por las características y naturaleza del proyecto el impacto ambiental y los riesgos del mismo son muy bajos. Basándose en el análisis realizado se determinaron los siguientes riesgos y su respectiva medida de mitigación:

Tabla 20

Impacto y Medidas Ambientales

Actividad propuesta	Impacto ambiental negativo potencial	Medida de mitigación	Etapas de ejecución
Planta	Existencia de residuos contaminantes como lacto suero	Utilización de lacto suero como suplemento alimenticio para el ganado	Durante toda la inversión
Planta	Contaminación del producto elaborado causando descomposición de producto	Capacitaciones en BPM y manejo adecuado de producto. Creación de rutinas y planes de control de calidad.	Primer año de inversión, con seguimiento durante todo el Proyecto
Producción	Puede haber daño al ambiente y salud humana por uso inadecuado de agroquímicos, para manejo de pastos y cultivos forrajeros	Capacitaciones en BPA y MIP	Durante toda la inversión
Producción	Contaminación de la leche debido a malas prácticas de ordeño	Capacitaciones en BPO y manejo de producto. Análisis y pruebas a la leche recibida en el CREL	Primer año de la inversión. Durante toda la inversión

Fuente: Elaboración Propia

8.4 Buenas Prácticas Ambientales

Son acciones que pretenden reducir el impacto ambiental negativo que provocan los procesos productivos, aplicando medidas sencillas y útiles que pueden adoptar todas las personas en sus espacios laborales y que establecen cambios en los procesos y las actividades diarias, logrando incrementar el compromiso y los resultados de mejora en el ambiente.

8.4.1 Buenas Prácticas de Ordeño (BPO)

Se instruirá a todos los productores a llevar a cabo siempre durante el ordeño y recolección de la leche, las buenas prácticas de ordeño y consiste en poner en práctica medidas que aseguren que la leche se ordeña de manera segura y limpia, además de actividades que aseguran que las ubres no se afectarán y enfermará por un ordeño inadecuado, por ejemplo; desinfección de yogos y materiales y baldes de recolección d la leche, lavado anterior y posterior al ordeño de ubres, sellado de ubres, lavado y desinfectado del personal que ordeña, limpieza del establo y área de ordeño, en caso de tener ordeñadora lavado y desinfectado de la misma.

8.4.2 Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

El centro de recolección y enfriamiento de leche contará con toda la señalización del flujo de proceso, el uso de la maquinaria y equipo a fin de la implementación de normas de seguridad laboral tanto para empleados como visitantes para evitar cualquier situación de riesgo o accidentes.

Medidas de control para el Estado de Tuberías, Válvulas y Grifos, para garantizar la calidad del agua. Para el control de volumen de agua a utilizar se colocarán pistolas de bajo volumen y alta presión en las mangueras y se realizará limpieza en seco de los equipos y utensilios antes del lavado.

El control de uso de la energía, tomando en cuenta el costo alto de este recurso, el insumo indispensable dentro del procesamiento de la leche y sus derivados.

Se trabajará con procesos de producción limpia, dando cumplimiento a las regulaciones ambientales, producción de productos de calidad, controlar el uso de la energía y el agua de acuerdo a los requerimientos de higiene e inocuidad.

8.5 Conclusiones del Estudio Ambiental

- El Plan de Gestión Ambiental (PGA) tiene como fin de prevenir y minimizar los impactos ambientales que el proyecto pueda originar por causa de efluentes líquidos, sólidos y gaseosos, así mismo vigilar el cumplimiento de las ordenanzas municipales, normas y leyes ambientales existentes en Honduras, mediante buenas prácticas de ordeño y manufactura.

CAPÍTULO IX: ECONÓMICO Y FINANCIERO

9.1 Objetivos del Estudio Financiero

9.1.1 Objetivo General

Determinar la factibilidad financiera del proyecto desde el punto de vista de los estados financieros proyectados.

9.1.2 Objetivos Específicos

1. Determinar la inversión inicial del proyecto.
2. Establecer la estructura de costos y gastos que se generarán en el proyecto.
3. Determinar los ingresos proyectados por litro de leche.
4. Determinar cómo se financiará el proyecto.
5. Presentar estados financieros proyectados a 5 años.
6. Presentar la evaluación económica del proyecto, TIR, VPN, EVA y la Relación Beneficio/Costo.
7. Determinar el comportamiento de las principales variables económicas ante posibles escenarios de sensibilidad del proyecto.

9.2 Plan de Inversión Inicial

Para el inicio de cualquier proyecto es necesario realizar una inversión preliminar antes de la puesta en marcha o el funcionamiento del mismo, por lo cual es primordial realizar una inversión en activos fijos, capital de trabajo y gastos de organización.

9.2.1 Inversión en Capital de Trabajo

La inversión en capital de trabajo permite suplir las necesidades para la operación normal del proyecto durante los primeros meses, esta inversión debe garantizar la disponibilidad de recursos para cubrir todos los costos; como se trata de un centro de recolección y enfriamiento de leche (CREL) se espera comience a percibir ingresos a partir del tercer mes de funcionamiento, por esta razón se debe contar con el capital necesario para cubrir en gran parte sueldos y salarios los gastos administrativos, de oficina y producción de los primeros tres meses.

Tabla 21

Inversión en Recursos Humanos

Puestos	Cantidad de puestos	Sueldo Mensual	IHSS Mensual	RAP Mensual	INFOP Mensual	Sueldos en 14 meses	IHSS 12 meses	RAP 12 meses	INFOP 15 meses	Planilla Anual
Administrador	1	10,000	638	150	100	140,000	7,650	1,800	1,500	150,950
Contador	1	9,622	638	144	96	134,712	7,650	1,732	1,443	145,537
Secretaria	1	9,622	638	144	96	134,712	7,650	1,732	1,443	145,537
Operarios de planta	2	8,759	638	131	88	245,241	15,300	3,153	2,628	266,322
Motorista	1	8,759	638	131	88	122,621	7,650	1,577	1,314	133,161
Limpieza	1	8,759	638	131	88	122,621	7,650	1,577	1,314	133,161
Guardias de Seguridad	2	6,000	638	90	60	168,000	15,300	2,160	1,800	187,260
Totales	9	61,520	4,463	923	615	1,067,906	68,850	13,730	11,442	1,161,928

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 22

Gastos Administrativos

Concepto	Cantidad	Precio Unitario	Monto
Caja de lápices negro tinta	5	2.36	11.79
Caja de lápices grafito (caja de 12 unid)	1	23.23	23.23
Caja de borradores (caja de 30 unid)	1	62.10	62.10
Caja de sacapuntas (caja de 24 unid)	1	59.28	59.28
Grapadoras	2	41.11	82.23
Perforadora	2	34.50	69.00
Sumadoras	3	195.85	587.54
Resmas de papel bond tamaño carta	4	80.50	322.00
Resmas de papel bond tamaño oficio	4	97.75	391.00
Archiveros	3	1,725.00	5,175.00
Folders tamaño carta (paquete de 100)	2	92.00	184.00
Folders tamaño oficio (paquete de 100)	1	109.25	109.25
Resaltadores	5	8.80	43.99
Total			7,120.40

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 23

Gastos de Oficina y Operación

Concepto	Cantidad	Precio Unitario	Monto
Agua Potable	12	400.00	4,800.00
Energía	12	8,300.00	99,600.00
Telefonía	12	500.00	6,000.00
Total			110,400.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 24

Gasto de Limpieza

Concepto	Cantidad	Precio Unitario	Monto
Escobas	3	39.10	117.30
Recogedores de basura	3	3.45	10.35
Palo de trapeador	4	66.22	264.87
Mecha de color	4	53.13	212.52
Bolsa de ace	2	82.80	165.60
Galón de azistín	1	86.25	86.25
Galón de cloro	1	43.70	43.70
Jabón para ropa paquete de 4	1	21.85	21.85
Gel de manos en galón	1	69.00	69.00
Jabón para manos	2	89.70	179.40
Papel higiénico	6	48.06	288.35
Toallas pequeñas (x12)	1	153.87	153.87
Dispensador jabón líquido	2	431.25	862.50
Dispensador papel higiénico	2	1,745.02	3,490.04
Recipiente para limpieza de zapatos	1	345.00	345.00
Tomador de temperatura	1	747.50	747.50
Total			7,058.10

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 25

Total Inversión Capital de Trabajo

Activos Fijos	Monto
Sueldos y Salarios	290,482.09
Costos Fijos	31,144.62
Total	3,651,882.96

Fuente: Elaboración Propia

9.2.2 Inversión Fija o en Capital Fijo

La inversión fija corresponde a la cantidad de dinero necesaria para construir totalmente una planta de proceso, con sus servicios auxiliares y ubicarla en situación de poder producir. Es básicamente la suma del valor de todos los activos de la planta. Los activos fijos necesarios para las actividades diarias de oficina y para el funcionamiento de la planta, corresponde a terrenos, vehículos, edificaciones, maquinaria y equipo, equipo de cómputo y muebles y enseres.

Tabla 26

Inversión en Maquinaria y Equipo

Concepto	Cantidad	Precio Unitario	Monto
Tanque de recibo, con capacidad de 8000 lt, acero inoxidable	1	250,000.00	250,000.00
Tanque de enfriamiento, con capacidad 8000 lt, acero inoxidable	1	250,000.00	250,000.00
Lactosa, pistola de alcohol y sedimentador	1	37,500.00	37,500.00
Planta Eléctrica	1	20,000.00	20,000.00
Total			537,500.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 27

Inversión en Mobiliario y Equipo de Oficina

Concepto	Cantidad	Precio Unitario	Monto
Escritorios de oficina	3	1,725.00	5,175.00
Sillas de oficina	3	1,150.00	3,450.00
Comedor pequeño	1	5,750.00	5,750.00
Refrigerador	1	9,200.00	9,200.00
Microondas	1	1,495.00	1,495.00

Concepto	Cantidad	Precio Unitario	Monto
Cámaras + instalación	4	1,700.00	6,800.00
Computadoras	3	11,500.00	34,500.00
Monitores	3	2,098.75	6,296.25
Impresoras	2	3,795.00	7,590.00
Total			80,256.25

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 28

Inversión en Terrenos, Vehículos y Edificaciones

Concepto	Cantidad	Precio Unitario	Monto
Terrenos	1	250,000.00	250,000.00
Pick up doble cabina	3	612,500.00	612,500.00
Camión de Despacho	1	750,000.00	750,000.00
Edificaciones	1	1,000,000	1,000,000
Total			2,612,500.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 29

Total Inversión Fija

Activos Fijos	Monto
Maquinaria y Equipo	537,500.00
Mobiliario y equipo de oficina	80,256.25
Terrenos	250,000.00
Edificaciones	1,000,000.00
Vehículos	1,362,500.00
Total	3,230,256.25

Fuente: Elaboración Propia

9.2.3 Inversión Diferida o Gastos Preoperativos

Incluye los gastos asociados para la constitución de la empresa entre ellos; escritura pública, inscripción en el registro público de comercio, permiso de operación, RTN, chequera, declaración jurada, entre otros.

Tabla 30

Gastos de Constitución

Descripción instalación de Constitución	Gasto
Escritura pública de constitución.	10,000.00
Inscripción en el registro público de comercio.	36,000.00
El permiso de operación.	2,000.00
El RTN	200.00
Compra de chequera.	400.00
Publicación de declaración.	400.00
Otros gastos.	1,000.00
Permiso para transportar leche	50,000.00
Total	100,000.00

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a los resultados el proyecto requiere una inversión inicial L3,651,882.96 aportando los socios el 30.00% y por el 70.00% restante, se recurrirá a un crédito hipotecario financiado por el Agro-crédito BANHPROVI, a una tasa de interés del 8.7% a un plazo de cinco (5) años.

Tabla 31

Resumen Inversión Inicial

CONCEPTO	INVERSION TOTAL	FONDOS PROPIOS	FINANCIAMIENTO BANHPROVI
INVERSION FIJA	3,230,256.25	1,000,000.00	2,230,256.25
Maquinaria y Equipo	537,500.00		537,500.00
Mobiliario y equipo de oficina	80,256.25		80,256.25
Terrenos	250,000.00	-	250,000.00
Edificaciones	1,000,000.00	1,000,000.00	-
Vehículos	1,362,500.00		1,362,500.00
			-
INVERSION FIJA	100,000.00	95,564.89	4,435.11
Gastos de Constitución	100,000.00	95,564.89	4,435.11
			-
CAPITAL DE TRABAJO	321,626.71	-	321,626.71
Sueldos y Salarios	290,482.09		290,482.09
Costos fijos	31,144.62		31,144.62
TOTAL	3,651,882.96	1,095,564.89	2,556,318.07

CONCEPTO	INVERSION TOTAL	FONDOS PROPIOS	FINANCIAMIENTO BANHPROVI
PARTICIPACION	100%	30.00%	70.00%

Fuente: Elaboración Propia

9.3 Estructura de Costos

9.3.1 Costos Directos

Los Costos Directos son aquellos que guardan una relación directa con la elaboración de un producto y deben ser directamente atribuibles al mismo, entre este tipo de costos se encuentran, los sueldos y salarios, materias primas e insumos de producción. Se considera un crecimiento anual promedio del 4%.

Tabla 32

Planilla de Personal

Puestos	Asignación salarial mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Administrador	10,000	150,950	156,988	163,268	169,798	176,590
Contador	9,622	145,537	151,359	157,413	163,710	170,258
Secretaria	9,622	145,537	151,359	157,413	163,710	170,258
Operarios de planta	8,759	266,322	276,975	288,054	299,576	311,559
Motorista	8,759	133,161	138,487	144,027	149,788	155,779
Limpieza	8,759	133,161	138,487	144,027	149,788	155,779
Guardias de Seguridad	6,000	187,260	194,750	202,540	210,642	219,068
Totales	61,520	1,161,928	1,208,405	1,256,742	1,307,011	1,359,292

Fuente: Elaboración Propia

Por otro parte, los costos de materias primas contemplan; Combustible de la planta, Propaganda, empaque y etiqueta, sal fina, Cuajo, leche, prueba de acidez, prueba de sedimentación, en la siguiente tabla se contemplan dichos costos consolidados.

Tabla 33

Costos de Materias Primas por litro

Insumo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Leche tipo A	4,749,472	4,844,461	4,941,351	5,040,178	5,140,981
Leche tipo B	4,341,792	4,428,628	4,517,200	4,607,544	4,699,695

Leche tipo C	3,669,120	3,742,502	3,817,352	3,893,699	3,971,573
Total	12,760,384	13,015,592	13,275,904	13,541,422	13,812,250

Fuente: Elaboración Propia

9.3.2 Depreciación de Equipo Operativo

Dentro de los activos depreciables se tuvieron en cuenta los muebles y enseres, maquinaria y equipo. El método de depreciación utilizado es el de reducción de saldos con el fin de considerar el valor residual del bien al finalizar su vida útil, el cual se estima sea un 20% del valor de compra por el método de línea recta, porque se considera que al finalizar su vida útil el artículo ya no tenga ningún valor.

Tabla 34

Depreciación y Amortización

INVERSIONES		DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES				
ACTIVO	Vida Útil	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Maquina y Equipo	5	107,500.00	107,500.00	107,500.00	107,500.00	107,500.00
Mobiliario y equipo de oficina	5	16,051.25	16,051.25	16,051.25	16,051.25	16,051.25
Vehículos	5	272,500.00	272,500.00	272,500.00	272,500.00	272,500.00
Edificaciones	5	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00
Gastos de organización	5	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
Total	5	616,051.25	616,051.25	616,051.25	616,051.25	616,051.25

Fuente: Elaboración Propia

9.4 Ingresos por Ventas

El ingreso que producirá el proyecto proviene principalmente de la venta por litro de leche el costo promedio del mismo es de L 2.92 y el precio de venta promedio propuesto es de L 10.43 obteniendo un margen de L 7.51 que representa el 72.0% de ganancia. Por otro lado, de acuerdo a los datos recopilados del estudio de mercado se pretende una producción mensual de 28 mil litros de leche es decir 1,456,000.00 litros anuales para el año 1 considerando 7 días laborables de producción por 52 semanas, totalizando 365 días laborables por año. A continuación, véase en la siguiente tabla la estimación de ventas proyectadas, considerando un crecimiento anual de 4.01%

Tabla 35

Proyección de Ventas por Litros

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio de Venta (promedio 3 tipos de leche)	10.43	10.85	11.28	11.74	12.21
Cantidad de Producción mensual de lts leche	28,000.00	28,560.00	29,131.20	29,713.82	30,308.10
Semanas	52.00	52.00	52.00	52.00	52.00
Cantidad de Producción Anual lts	384,634.69	392,327.38	400,173.93	408,177.41	416,340.96
Ventas proyectadas	4,011,739.81	4,256,062.79	4,515,265.53	4,790,254.23	5,081,990.29

Fuente: Elaboración Propia

9.5 Financiamiento de la Inversión

De los L3,651,882.96 que se requieren para la inversión inicial, el 70.00% que asciende a L2,556,318.07 se contempla sea financiado a través de un crédito de BANHPROVI, el cual se liquidará mensualmente por un periodo de 5 años (60 mensualidades) a una tasa de interés del 8.7%, el restante 30.00% serán por fondos propios, monto que asciende a L1,095,564.89 financiados principalmente por aporte de los socios.

Tabla 36

Financiamiento de la Inversión

Tipo de Financiamiento	Aportación	Porcentaje
Recursos propios	1,095,564.89	30.00%
Recursos por crédito	2,556,318.07	70.00%
Total	3,651,882.96	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

9.5.1 Amortización del Crédito

Tabla 37

Amortización del Préstamo

Capital inicial:	2,556,318.07
Tipo de interés nominal Anual:	8.7%
Tipo de interés nominal Mensual:	0.73%
Plazo:	5
Periodicidad:	12
Cuota Nivelada Mensual	52,693.53

Periodos de pago	Cuota Nivelada	Pago de intereses	Abono a Capital	Saldo Final	Saldo Inicial
0				2,556,318.07	
1	52,693.53	18,533.31	34,160.23	2,522,157.85	2,556,318
2	52,693.53	18,285.64	34,407.89	2,487,749.96	2,522,158
3	52,693.53	18,036.19	34,657.35	2,453,092.61	2,487,750
4	52,693.53	17,784.92	34,908.61	2,418,184.00	2,453,093
5	52,693.53	17,531.83	35,161.70	2,383,022.29	2,418,184
6	52,693.53	17,276.91	35,416.62	2,347,605.67	2,383,022
7	52,693.53	17,020.14	35,673.39	2,311,932.28	2,347,606
8	52,693.53	16,761.51	35,932.03	2,276,000.25	2,311,932
9	52,693.53	16,501.00	36,192.53	2,239,807.72	2,276,000
10	52,693.53	16,238.61	36,454.93	2,203,352.79	2,239,808
11	52,693.53	15,974.31	36,719.23	2,166,633.56	2,203,353
12	52,693.53	15,708.09	36,985.44	2,129,648.12	2,166,634
Total, Año 1	632,322.42	205,652.46	426,669.95		
13	52,693.53	15,439.95	37,253.59	2,092,394.54	2,129,648
14	52,693.53	15,169.86	37,523.67	2,054,870.86	2,092,395
15	52,693.53	14,897.81	37,795.72	2,017,075.14	2,054,871
16	52,693.53	14,623.79	38,069.74	1,979,005.40	2,017,075
17	52,693.53	14,347.79	38,345.75	1,940,659.66	1,979,005
18	52,693.53	14,069.78	38,623.75	1,902,035.91	1,940,660
19	52,693.53	13,789.76	38,903.77	1,863,132.13	1,902,036
20	52,693.53	13,507.71	39,185.83	1,823,946.30	1,863,132
21	52,693.53	13,223.61	39,469.92	1,784,476.38	1,823,946
22	52,693.53	12,937.45	39,756.08	1,744,720.30	1,784,476
23	52,693.53	12,649.22	40,044.31	1,704,675.99	1,744,720
24	52,693.53	12,358.90	40,334.63	1,664,341.35	1,704,676
Total, Año 2	632,322.42	167,015.65	465,306.77		
25	52,693.53	12,066.47	40,627.06	1,623,714.29	1,664,341
26	52,693.53	11,771.93	40,921.61	1,582,792.69	1,623,714
27	52,693.53	11,475.25	41,218.29	1,541,574.40	1,582,793
28	52,693.53	11,176.41	41,517.12	1,500,057.28	1,541,574
29	52,693.53	10,875.42	41,818.12	1,458,239.16	1,500,057

Periodos de pago	Cuota Nivelada	Pago de intereses	Abono a Capital	Saldo Final	Saldo Inicial
30	52,693.53	10,572.23	42,121.30	1,416,117.86	1,458,239
31	52,693.53	10,266.85	42,426.68	1,373,691.18	1,416,118
32	52,693.53	9,959.26	42,734.27	1,330,956.91	1,373,691
33	52,693.53	9,649.44	43,044.10	1,287,912.81	1,330,957
34	52,693.53	9,337.37	43,356.17	1,244,556.64	1,287,913
35	52,693.53	9,023.04	43,670.50	1,200,886.14	1,244,557
36	52,693.53	8,706.42	43,987.11	1,156,899.03	1,200,886
Total, Año 3	632,322.42	124,880.10	507,442.32		
37	52,693.53	8,387.52	44,306.02	1,112,593.02	1,156,899
38	52,693.53	8,066.30	44,627.24	1,067,965.78	1,112,593
39	52,693.53	7,742.75	44,950.78	1,023,015.00	1,067,966
40	52,693.53	7,416.86	45,276.68	977,738.32	1,023,015
41	52,693.53	7,088.60	45,604.93	932,133.39	977,738
42	52,693.53	6,757.97	45,935.57	886,197.82	932,133
43	52,693.53	6,424.93	46,268.60	839,929.22	886,198
44	52,693.53	6,089.49	46,604.05	793,325.18	839,929
45	52,693.53	5,751.61	46,941.93	746,383.25	793,325
46	52,693.53	5,411.28	47,282.26	699,100.99	746,383
47	52,693.53	5,068.48	47,625.05	651,475.94	699,101
48	52,693.53	4,723.20	47,970.33	603,505.61	651,476
Total, Año 4	632,322.42	78,928.99	553,393.43		
49	52,693.53	4,375.42	48,318.12	555,187.49	603,506
50	52,693.53	4,025.11	48,668.43	506,519.06	555,187
51	52,693.53	3,672.26	49,021.27	457,497.79	506,519
52	52,693.53	3,316.86	49,376.68	408,121.12	457,498
53	52,693.53	2,958.88	49,734.66	358,386.46	408,121
54	52,693.53	2,598.30	50,095.23	308,291.23	358,386
55	52,693.53	2,235.11	50,458.42	257,832.80	308,291
56	52,693.53	1,869.29	50,824.25	207,008.56	257,833
57	52,693.53	1,500.81	51,192.72	155,815.83	207,009
58	52,693.53	1,129.66	51,563.87	104,251.96	155,816
59	52,693.53	755.83	51,937.71	52,314.26	104,252
60	52,693.53	379.28	52,314.26	0.00	52,314
Total, Año 5	632,322.42	28,816.81	603,505.61		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 38

Resumen gastos por intereses y capital

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pago capital	426,669.95	465,306.77	507,442.32	553,393.43	603,505.61
Intereses	205,652.46	167,015.65	124,880.10	78,928.99	28,816.81

Total	632,322.42	632,322.42	632,322.42	632,322.42	632,322.42
--------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fuente: Elaboración propia.

9.6 Estados Financieros Proyectados

A continuación, se presentan los estados financieros proyectados con base en los presupuestos de ingresos, costos variables, operativos y administrativos pronosticados anteriormente, se estima un crecimiento anual promedio de 4.01% producto de la inflación.

9.6.1 Estado de Resultados Proyectado

Tabla 39

Estado de Resultados Proyectado

<u>DETALLE</u>	<u>Año 0</u>	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
Ingresos por Ventas	15,186,080	16,110,943	17,092,131	18,133,076	19,237,417	
Costos Variables	-12,760,384	-13,015,592	-13,275,904	-13,541,422	-13,812,250	
Materia Prima	-12,760,384	-13,015,592	-13,275,904	-13,541,422	-13,812,250	
<u>Margen de Contribución</u>	2,425,696	3,095,351	3,816,228	4,591,655	5,425,167	
-						
<u>Costos Fijos y Operativos</u>	-2,061,345	-2,119,170	-2,179,308	-2,241,853	-1,947,667	
Gastos administrativos	-7,120	-7,406	-7,703	-8,012	-8,333	
Gastos de oficina y operación	-110,400	-114,827	-119,432	-124,221	-129,202	
Gastos de Limpieza	-7,058	-7,341	-7,636	-7,942	-8,260	
Sueldos y salarios	-1,161,928	-1,208,405	-1,256,742	-1,307,011	-1,359,292	
Provisiones para vacaciones	-76,279	-79,330	-82,503	-85,804	-89,236	
Provisiones para prestaciones laborales (cesantía)	-76,279	-79,330	-82,503	-85,804	-89,236	
Provisión para preaviso					-267,707	
Depreciaciones	-596,051	-596,051	-596,051	-596,051	-596,051	
Amortizaciones	-20,000	-20,000	-20,000	-20,000	-20,000	
Otras Provisiones (5%)	-6,229	-6,479	-6,739	-7,009	-7,290	
Ganancia (Pérdida) en venta de activos						626,939
<u>Utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones (EBITDA)</u>	1,139,189	1,757,371	2,424,716	3,144,469	4,547,019	
<u>Utilidad antes de Intereses e Impuesto (EBIT)</u>	364,351	976,181	1,636,920	2,349,802	3,477,499	
Gastos financieros (intereses)	-205,652	-167,016	-124,880	-78,929	-28,817	
Utilidad antes de Impuesto	158,698	809,165	1,512,039	2,270,873	3,448,683	
Impuesto Sobre la Renta (25%)	-91,088	-244,045	-409,230	-587,450	-869,375	
Utilidad Neta	67,611	565,120	1,102,810	1,683,422	2,579,308	
<u>Mas:</u>						

Depreciaciones		596,051	596,051	596,051	596,051	596,051
Amortizaciones		20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Provisiones para vacaciones		76,279	79,330	82,503	85,804	89,236
Provisiones para prestaciones laborales (cesantía)		76,279	79,330	82,503	85,804	89,236
Provisión para preaviso		0	0	0	0	267,707
Otras Provisiones (5%)		6,229	6,479	6,739	7,009	7,290
<u>Inversión</u>						
Activos Fijos	-3,230,256					
Activos Diferidos (gastos de constitución)	-100,000					
Capital de Trabajo	-321,627					321,627
Valor en libros de los activos vendidos						250,000
Flujo de Efectivo del Proyecto	-3,651,883	842,449	1,346,310	1,890,606	2,478,090	4,220,454

Fuente: Elaboración propia.

9.6.2 Balance General Proyectado

Tabla 40

Balance General Proyectado

DESCRIPCIÓN DE CUENTAS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>ACTIVOS</u>						
<u>Activo Circulante</u>						
Efectivo	321,627	1,164,076	2,510,386	4,400,992	6,879,082	11,099,536
Menos Devolución Capital de Trabajo						-321,627
Efectivo Neto	321,627	1,164,076	2,510,386	4,400,992	6,879,082	10,777,909
<u>Activo Fijo</u>						
Mobiliario y equipo	80,256	80,256	80,256	80,256	80,256	80,256
Menos Depreciación Acumulada		-16,051	-32,103	-48,154	-64,205	-80,256
Mobiliario y equipo Neto	80,256	64,205	48,154	32,103	16,051	0
Maquinaria y Equipo	537,500	537,500	537,500	537,500	537,500	537,500
Menos Depreciación Acumulada		-107,500	-215,000	-322,500	-430,000	-537,500
Maquinaria y Equipo Neto	537,500	430,000	322,500	215,000	107,500	0
Terrenos	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000
Menos Valor en Libro Activo Vendido						-250,000
Terrenos Neto	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	0
Edificaciones	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
Menos Depreciación Acumulada		-200,000	-400,000	-600,000	-800,000	-1,000,000
Edificaciones Neto	1,000,000	800,000	600,000	400,000	200,000	0

DESCRIPCIÓN DE CUENTAS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Vehículos	1,362,500	1,362,500	1,362,500	1,362,500	1,362,500	1,362,500
Menos Depreciación Acumulada		-272,500	-545,000	-817,500	-1,090,000	-1,362,500
Vehículos Neto	1,362,500	1,090,000	817,500	545,000	272,500	0
Total, Activos Fijos	3,230,256	2,634,205	2,038,154	1,442,103	846,051	0
<u>Activo Diferido</u>						
Gastos de Organización	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	
Menos Amortización Acumulada		-20,000	-40,000	-60,000	-80,000	
Gastos de Organización Neto	100,000	80,000	60,000	40,000	20,000	
TOTAL, ACTIVOS NETOS	3,651,883	3,878,281	4,608,540	5,883,095	7,745,133	10,777,909
-						
<u>PASIVO</u>						
<u>Pasivo A Corto Plazo</u>						
Vacaciones por Pagar		76,279	155,609	238,113	323,916	413,152
Prestaciones por Pagar		76,279	155,609	238,113	323,916	413,152
Preaviso						267,707
Otras Provisiones (5%)		6,229	12,708	19,446	26,455	33,745
Total, Pasivo a Corto Plazo	0	158,787	323,926	495,671	674,287	1,127,755
TOTAL, PASIVOS	0	158,787	323,926	495,671	674,287	1,127,755
<u>CAPITAL</u>						
Capital aportado	3,651,883	3,651,883	3,651,883	3,651,883	3,651,883	3,651,883
Utilidades (Pérdidas) Acumuladas		67,611	632,731	1,735,540	3,418,963	5,998,271
TOTAL, CAPITAL	3,651,883	3,719,494	4,284,614	5,387,423	7,070,846	9,650,154
TOTAL, PASIVO Y CAPITAL	3,651,883	3,878,281	4,608,540	5,883,095	7,745,133	10,777,909

Fuente: Elaboración propia

9.7 Evaluación Económica

La evaluación económica implica una función de suma importancia en el desarrollo de la planificación financiera ya que permite recopilar y analizar los resultados obtenidos en los estudios de mercado, técnico y legal para determinar si el proyecto es viable o no.

Para comprobar la viabilidad económica del proyecto se utilizarán los datos presentados en la siguiente tabla:

Tabla 41

Flujo de Efectivo Proyectado

<u>DETALLE</u>	<u>Año 0</u>	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
----------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Utilidad Neta	67,611	565,120	1,102,810	1,683,422	2,579,308
<u>Mas:</u>					
Depreciaciones	596,051	596,051	596,051	596,051	596,051
Amortizaciones	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Provisiones para vacaciones	76,279	79,330	82,503	85,804	89,236
Provisiones para prestaciones laborales (cesantía)	76,279	79,330	82,503	85,804	89,236
Provisión para preaviso	0	0	0	0	267,707
Otras Provisiones (5%)	6,229	6,479	6,739	7,009	7,290
<u>Inversión</u>					
Activos Fijos	-3,230,256				
Activos Diferidos (gastos de constitución)	-100,000				
Capital de Trabajo	-321,627				321,627
Valor en libros de los activos vendidos					250,000
Flujo de Efectivo del Proyecto	-3,651,883	842,449	1,346,310	1,890,606	2,478,090
					4,220,454

Fuente: Elaboración propia

9.7.1 Valor Presente Neto (VPN)

El valor presente neto pretende actualizar los flujos de efectivo futuros al período inicial o periodo cero a través de una tasa de descuento, con el fin de realizar una comparación y definir si los beneficios son mayores que los costos. Si los beneficios superan los costos, quiere decir que la rentabilidad del proyecto es mayor que la tasa de descuento, por lo tanto, es conveniente invertir en el proyecto, pero si se diera el caso contrario que los beneficios fueran inferiores, dejaría en claro que el proyecto no es viable.

Por lo tanto, el valor presente neto se interpreta de la siguiente forma:

VPN (+): Proyecto viable

VPN = 0: Proyecto no atractivo ya que genera un interés igual a la tasa de oportunidad del mercado.

VPN (-): Proyecto no viable porque el interés generado es menor a la tasa de oportunidad del mercado.

De esta manera, para calcular el valor presente neto del proyecto es necesario considerar la Tasa de Descuento o el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC por sus siglas en inglés); que está determinado por la tasa de inflación promedio anual, la prima de riesgo país (Damodaran, Aswath 2021) multiplicado por el porcentaje del capital propio más las ponderaciones del

porcentaje de los recursos de crédito con el tipo de interés nominal anual bancaria, así se podrá comparar si los inversionistas obtendrían mayor beneficio al invertir su dinero en el proyecto o si será más viable invertir su dinero en otra alternativa de inversión o rentabilidad.

$$\text{Cálculo VPN} = 4,302,856.86$$

Como el VPN es positivo el proyecto es viable, ya que demuestra que los ingresos son superiores a los egresos y por lo tanto el proyecto será rentable para los inversionistas.

9.7.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno se define como aquella tasa que permite descontar los flujos netos de operación de un proyecto e igualarlos a la inversión inicial; es decir que es la tasa que hace que el valor presente de los ingresos sea igual al valor presente de los egresos, la misma resultó para este proyecto de:

$$\text{Cálculo TIR} = 36.92\%$$

De acuerdo a este resultado se puede concluir que el proyecto es viable porque genera una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 36.92%, superior a la tasa de oportunidad del mercado estimada del 8.65%.

9.7.3 Valor Económico Agregado (EVA)

Es un método en el cual el proyecto debe ser capaz de pagar los intereses de las obligaciones con costo más los dividendos de los accionistas año con año y después de cubrirlos dar un plus o valor agregado.

EVA < 0: Significa que no cubre los costos de las obligaciones ni paga los dividendos a los accionistas.

EVA = 0: Significa que cubre los intereses de las obligaciones con costo y paga los dividendos a los accionistas, pero no hay un plus.

EVA > 0: Significa que cubre los intereses de las obligaciones con costo, paga los dividendos a los accionistas año con año y además genera un plus (valor agregado) que se reinvierte en el proyecto para que este crezca.

De acuerdo a estos resultados podemos observar en la tabla 39 que el proyecto va generando valor para sus accionistas año con año, después que se han cubierto la totalidad de los gastos, costos y obligaciones contraídas.

Tabla 42

Valor Económico Agregado (EVA) Proyectado

Concepto	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
Utilidad Neta del Año	67,610.73	565,120.15	1,102,809.53	1,683,422.50	2,579,307.78
- (Costo de Capital menos Intereses)	-110,361.43	-154,848.91	-245,886.86	-387,269.04	-583,055.36
Utilidad Después del Pago de Dividendos (EVA)	-42,750.70	410,271.24	856,922.68	1,296,153.45	1,996,252.42

Fuente: Elaboración propia.

El valor presente neto de las utilidades después del pago de dividendos del (EVA) es:

$$\text{Cálculo } VPN_{EVA} = 3,224,479.52$$

9.7.4 Relación Beneficio/Costo (B/C)

La relación Beneficio-Costo (B/C) permite comparar el costo de un producto versus el beneficio que esta entrega para evaluar de forma efectiva la mejor decisión a tomar en términos de compra. Para calcular la relación (B/C), primero se halla la suma de los beneficios descontados, traídos al presente, y se divide sobre la suma de los costos también descontados.

Para la toma de decisiones acerca de la viabilidad de un proyecto, bajo este enfoque, se debe tener en cuenta la comparación de la relación Beneficio-Costo (B/C) hallada en comparación con 1, así tenemos lo siguiente:

B/C > 1: Indica que los beneficios superan los costos, por consiguiente, el proyecto debe ser considerado.

B/C = 1: Aquí no hay ganancias, pues los beneficios son iguales a los costos.

B/C < 1: Muestra que los costos son mayores que los beneficios, no se debe considerar.

A continuación, véase el cuadro 43 muestra la relación Beneficio-Costo del proyecto.

Tabla 43

Relación Beneficio-Costo Proyectado

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Beneficios	-	15,186,080	16,110,943	17,092,131	18,133,076	20,435,983
Costos	-	15,118,469.27	15,545,822.49	15,989,321.74	16,449,653.75	17,285,048.14
Inversión Inicial	3,651,883					

Fuente: Elaboración propia.

$$\text{Cálculo } VPN_{\text{Beneficios}} = 67,454,226.47$$

$$\text{Cálculo } VPN_{\text{Costos}} = 62,764,939.91$$

$$\text{Cálculo } VPN_{\text{Costos}} + \text{Inversión} = 66,416,822.88$$

$$\text{Relación Beneficio Costo (R B/C)} = 1.02$$

De acuerdo con este criterio, la inversión del proyecto es aceptable en vista que la Relación Beneficio/Costo es mayor que 1.0. Al obtener el valor igual a 1.02 significa que la inversión inicial se recuperó satisfactoriamente después de haber sido evaluado a una tasa de descuento de 8.65%, y quiere decir que el proyecto es viable.

9.8 Análisis de Sensibilidad

A través de este análisis se puede determinar cuánto se afecta o qué tan sensible es la TIR y otros indicadores ante cambios en los precios y en los egresos, que podría suscitarse dado que los

proyectos de inversión son bastante susceptibles a diversos factores que son cambiantes y a eventos futuros fuera de control, como los costos de reinversión, el incremento del precio de los insumos o la inflación, entre otros. Para este análisis se ha tomado en consideración dos escenarios, afectando las siguientes dos variables:

1. La reducción de los ingresos (ventas).
2. El aumento de los costos de producción.

9.8.1 Escenario de Sensibilidad reducción de los ingresos (ventas)

Para este primer escenario se ha considerado una reducción de los ingresos (ventas) del 10% de la proyección anual con el objetivo de medir los indicadores financieros antes analizados

Tabla 44

Estado de Resultado Sensibilizado (Reducción de los ingresos)

<u>DETALLE</u>	<u>Año 0</u>	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
Ingresos por Ventas	13,667,472	14,499,848	15,382,918	16,319,769	17,313,675	
Costos Variables	-12,760,384	-13,015,592	-13,275,904	-13,541,422	-13,812,250	
Materia Prima	-12,760,384	-13,015,592	-13,275,904	-13,541,422	-13,812,250	
<u>Margen de Contribución</u>	907,088	1,484,257	2,107,015	2,778,347	3,501,425	
-						
<u>Costos Fijos y Operativos</u>	-2,061,345	-2,119,170	-2,179,308	-2,241,853	-1,947,667	
Gastos administrativos	-7,120	-7,406	-7,703	-8,012	-8,333	
Gastos de oficina y operación	-110,400	-114,827	-119,432	-124,221	-129,202	
Gastos de Limpieza	-7,058	-7,341	-7,636	-7,942	-8,260	
Sueldos y salarios	-1,161,928	-1,208,405	-1,256,742	-1,307,011	-1,359,292	
Provisiones para vacaciones	-76,279	-79,330	-82,503	-85,804	-89,236	
Provisiones para prestaciones laborales (cesantía)	-76,279	-79,330	-82,503	-85,804	-89,236	
Provisión para preaviso						-267,707
Depreciaciones	-596,051	-596,051	-596,051	-596,051	-596,051	
Amortizaciones	-20,000	-20,000	-20,000	-20,000	-20,000	
Otras Provisiones (5%)	-6,229	-6,479	-6,739	-7,009	-7,290	
Ganancia (Pérdida) en venta de activos						626,939
<u>Utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones (EBITDA)</u>	-379,419	146,277	715,503	1,331,161	2,623,277	
<u>Utilidad antes de Intereses e Impuesto (EBIT)</u>	-1,154,257	-634,913	-72,294	536,494	1,553,758	
Gastos financieros (intereses)	-205,652	-167,016	-124,880	-78,929	-28,817	
Utilidad antes de Impuesto	-1,359,910	-801,929	-197,174	457,565	1,524,941	

<u>DETALLE</u>	<u>Año 0</u>	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
Impuesto Sobre la Renta (25%)		0	0	0	-134,124	-388,439
Utilidad Neta		-1,359,910	-801,929	-197,174	323,442	1,136,502
<u>Mas:</u>						
Depreciaciones		596,051	596,051	596,051	596,051	596,051
Amortizaciones		20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Provisiones para vacaciones		76,279	79,330	82,503	85,804	89,236
Provisiones para prestaciones laborales (cesantía)		76,279	79,330	82,503	85,804	89,236
Provisión para preaviso		0	0	0	0	267,707
Otras Provisiones (5%)		6,229	6,479	6,739	7,009	7,290
<u>Inversión</u>						
Activos Fijos		-3,230,256				
Activos Diferidos (gastos de constitución)		-100,000				
Capital de Trabajo		-321,627				321,627
Valor en libros de los activos vendidos						250,000
Flujo de Efectivo del Proyecto		-3,651,883	-585,071	-20,739	590,623	2,777,648

TASA DE DESCUENTO (WACC) %	8.65%
VPN Proyecto Financiado VAN (L)	-1,110,972.74
TIR del Proyecto Financiado TIR (%)	1.21%

Fuente: Elaboración propia.

9.8.2 Escenario de Sensibilidad aumento de los costos de producción

Para este segundo escenario se ha considerado un aumento de los costos de producción del 5% anual con el objetivo de medir los indicadores financieros antes analizados. Es decir, pasando de un costo por litro de leche de L 3.12 a L 3.28.

Tabla 45

Estado de Resultado Sensibilizado (aumento de los costos de producción)

<u>DETALLE</u>	<u>Año 0</u>	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
Ingresos por Ventas		15,186,080	16,110,943	17,092,131	18,133,076	19,237,417
Costos Variables		-13,643,011	-13,915,871	-14,194,189	-14,478,073	-14,767,634
Materia Prima		-13,643,011	-13,915,871	-14,194,189	-14,478,073	-14,767,634
<u>Margen de Contribución</u>		1,543,069	2,195,071	2,897,942	3,655,004	4,469,783
-						
<u>Costos Fijos y Operativos</u>		-2,061,345	-2,119,170	-2,179,308	-2,241,853	-1,947,667

<u>DETALLE</u>	<u>Año 0</u>	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
Gastos administrativos		-7,120	-7,406	-7,703	-8,012	-8,333
Gastos de oficina y operación		-110,400	-114,827	-119,432	-124,221	-129,202
Gastos de Limpieza		-7,058	-7,341	-7,636	-7,942	-8,260
Sueldos y salarios		-1,161,928	-1,208,405	-1,256,742	-1,307,011	-1,359,292
Provisiones para vacaciones		-76,279	-79,330	-82,503	-85,804	-89,236
Provisiones para prestaciones laborales (cesantía)		-76,279	-79,330	-82,503	-85,804	-89,236
Provisión para preaviso						-267,707
Depreciaciones		-596,051	-596,051	-596,051	-596,051	-596,051
Amortizaciones		-20,000	-20,000	-20,000	-20,000	-20,000
Otras Provisiones (5%)		-6,229	-6,479	-6,739	-7,009	-7,290
Ganancia (Pérdida) en venta de activos						626,939
Utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones (EBITDA)		256,562	857,092	1,506,431	2,207,818	3,591,635
Utilidad antes de Intereses e Impuesto (EBIT)		-518,276	75,901	718,634	1,413,151	2,522,115
Gastos financieros (intereses)		-205,652	-167,016	-124,880	-78,929	-28,817
Utilidad antes de Impuesto		-723,929	-91,114	593,754	1,334,222	2,493,299
Impuesto Sobre la Renta (25%)		0	0	-179,659	-353,288	-630,529
Utilidad Neta		-723,929	-91,114	414,096	980,934	1,862,770
Mas:						
Depreciaciones		596,051	596,051	596,051	596,051	596,051
Amortizaciones		20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Provisiones para vacaciones		76,279	79,330	82,503	85,804	89,236
Provisiones para prestaciones laborales (cesantía)		76,279	79,330	82,503	85,804	89,236
Provisión para preaviso		0	0	0	0	267,707
Otras Provisiones (5%)		6,229	6,479	6,739	7,009	7,290
Inversión						
Activos Fijos	-3,230,256					
Activos Diferidos (gastos de constitución)	-100,000					
Capital de Trabajo	-321,627					321,627
Valor en libros de los activos vendidos						250,000
Flujo de Efectivo del Proyecto	-3,651,883	50,909	690,076	1,201,892	1,775,601	3,503,916

TASA DE DESCUENTO (WACC) %	8.65%
-----------------------------------	--------------

VPN Proyecto Financiado VAN (L)	1,504,356.01
TIR del Proyecto Financiado TIR (%)	18.54%

Fuente: Elaboración propia.

9.9 Conclusiones del Estudio Financiero

Después de realizar el Estudio Financiero se concluye que:

1. La inversión inicial del proyecto es L3,651,882.96 valor que está determinado por la inversión en activos fijos que es igual a L 3,230,256.25, capital de trabajo de L321,626.71 y gastos de constitución de L 100,000.00.
2. La estructura de costos está determinada por la planilla de personal que ascienda para el primer año a L1,161,928 descontando todas las obligaciones por ley.
3. Las ventas proyectadas por litro de leche para el primer año se estiman en L 15,186,080 considerando 52 semanas laborables en el año.
4. Los costos variables por litro de leche se estiman en L 2.92 en promedio y el precio de venta en L 10.43, es decir un margen de utilidad de L 7.51 por litro que representa el 72% de ganancia.
5. El financiamiento del proyecto cuya inversión inicial es de L 3,651,882.96, el 70.00% que asciende a L 2,556,318.07 será mediante un préstamo financiado a través de un crédito de BANHPROVI, el cual se liquidará mensualmente por un periodo de 5 años (60 mensualidades) a una tasa de interés del 8.7%, el restante 30.00% será financiado por fondos propios o de los inversionistas por un monto de L 1,095,564.89
6. Los estados financieros proyectados a 5 años definen el presupuesto de ingresos, gastos de ventas, gastos operativos y gastos administrativos en los cuales incurrirá el desarrollo y ejecución del proyecto.
7. En la evaluación económica del proyecto como el Valor Presente Neto (VPN) es de L 4,302,856.86 el proyecto es viable, ya que demuestra que los ingresos son superiores a los egresos y por lo tanto el proyecto será rentable para los inversionistas. Así mismo de acuerdo a este resultado se puede concluir que el proyecto es viable porque genera una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 36.92%, superior a la tasa de oportunidad del mercado estimada del 8.65%.

8. De acuerdo a la evaluación del Valor Económico Agregado (EVA) se logra un evidente incremento de los resultados obtenidos que incrementa el valor del proyecto para los accionistas, las utilidades del EVA descontadas y traídas al presente es de L 3,224,479.52
9. La relación Beneficio-Costo demuestra que el beneficio incremental es el mayor al costo y se determinó en 1.02, es decir el proyecto es aconsejable en términos financieros y atractivo ya que de cada unidad monetaria invertida los inversionistas recibirán 0.02.
10. De acuerdo al análisis de sensibilidad para el escenario de sensibilización de una reducción de los ingresos se pudo determinar que afecta a la TIR y a la VAN, siendo estos 1.21% y L-1,110,972.74 respectivamente, se ha considerado una reducción del 10% de los ingresos con relación al escenario real, el proyecto no es rentable.
11. Con relación al escenario de sensibilidad de los aumentando de los costos de producción se ha considerado un aumento del 5% con relación a los costos del escenario real, pasando de L 3.12 a L 3.28 por litro de leche, los indicadores financieros arrojaron los siguientes resultados; TIR en 18.54% y el VAN en L1,504,356.01, el proyecto sigue siendo rentable pero no como en el escenario original.

CONCLUSIONES GENERALES

Luego de haber realizado la investigación para el Proyecto de establecimiento de un centro recolección y enfriamiento de leche en la comunidad de Santa Cruz, municipio de Minas de Oro departamento de Comayagua, se cumplió con los objetivos planteados al inicio de este estudio y se logró determinar las siguientes conclusiones:

1. Al realizar la investigación sobre la realización del proyecto, se ha determinado que es viable y factible el ejecutarlo, ya que en los diferentes estudios se demuestra resultados positivos en cuanto a la planificación y organización a nivel de perfil.
2. Mediante el Estudio de Mercado se verificó la existencia de al menos 14 potenciales productores equivalentes al 74% dispuestos a organizarse como Asociación para dar paso al establecimiento del proyecto CREL, los cuales estarían en promedio ofertando 1000 litros diarios de leche, sabiendo que la Planta Procesador más grande del país cuenta con una demanda diaria significativa, donde se estima se comercializará la producción con base a los estándares de calidad requerido. Aunado a lo anterior se visualiza según el estudio un rango de precios aceptado que permitió la planificación de estrategias para ingresar al mercado.
3. El Estudio Técnico nos indica que se ha determinado la localización óptima del proyecto, considerando el acceso a la materia prima, equipos y el mercado, el mismo estará ubicado en un local rentado, en las afueras de la comunidad de Santa Cruz, Minas de Oro, Comayagua, por ser el lugar céntrico para las fincas de los productores interesados en formar parte de la Asociación CREL, un área con fácil acceso tanto para los insumos requeridos para el proceso de producción de leche y el acceso a mercados para el traslado a las grandes Plantas Procesadoras. Se determinó el tamaño óptimo don base a los factores oferta, insumos y organización del CREL, con capacidad para comercializar 7,000 litros semanales de leche, verificando que ninguno de los factores antes descritos son limitaciones al proceso de operaciones.
4. El estudio legal y organizacional, refleja una serie de gestiones que deben realizarse, a fin de crear el Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche, CREL, tomando en

consideración requisitos establecidos por diversas instituciones, que garantizan el buen accionar del CREL. Refiriéndose a; la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), a través de dos órganos: Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA) y PRONAGRO de la Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA), que son los responsables de promover empresas para la exportación, acreditar fincas, establecer zonas libres de enfermedades, resolver y arbitrar conflictos comerciales internacionales. Registro Mercantil de la Cámara de Comercio e Industria de Tegucigalpa (CCIT), solicitar Registro Tributario Nacional en la institución de Servicio de Administración de Rentas (SAR), seguidamente afiliarse al Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), Departamento de Salud Pública, Alcaldía de Minas de Oro.

5. El Estudio Económico Financiero, nos arroja que la inversión inicial del proyecto en equipo, gastos de organización y capital de trabajo es de L3,651,882.96, el 70.00% que asciende a L2,556,318.07 se contempla sea financiado a través de un crédito de BANHPROVI, además es importante destacar que con una proyección a 5 años, el proyecto muestra su viabilidad financiera al arrojar un Valor Actual Neto (VAN) de L4,302,856.86 y una la Tasa Interna de Retorno (TIR) del 36.92%, lo que lo vuelve un proyecto viable para establecerse en la región y con expectativas de generar rentabilidad, empleo y fuente de comercialización de leche en el municipio.

BIBLIOGRAFÍA

- Cámara Hondureña de la leche. (2019). *Informe Anual Lechero de Honduras*.
- Molina, D. O. (2010). *Análisis de la Cadena de Valor Láctea de Honduras*. Honduras: PYMERURAL/PRONAGRO.
- CDPC. (2013). *EL MERCADO DE LECHE Y SUS DERIVADOS EN HONDURAS*. Comisión para la defensa y Promoción de la Competencia.
- Brassel, F., & Hidalgo, F. e. (2007). *Libre comercio y lácteos: la producción de leche en el Ecuador entre el mercado nacional y la globalización*. Quito: SIPAE.
- Banco Central de Honduras (BCH)
- FAO. (2010). *Perspectivas Alimentarias: Análisis de los mercados mundiales*.
- Bahamonde Medina, F. (2011). Chile y el mercado mundial de productos lácteos: mirando hacia el año 2020. *BOLETÍN VETERINARIO OFICIAL*, 1-6.
- OCDE-FAO. (2011). *Perspectivas Agrícolas 2011-2020*. 197.
- Zavala Pope, M. (2010). *ANÁLISIS DEL SECTOR LÁCTEO PERUANO*. Ministerio de Agricultura del Perú.
- Duque, J. (2007). De la Granja al Plato. *Catering*, 34-39.
- Flores Martínez, D. H. (2013). *ANÁLISIS DE TENDENCIAS PARA LA CADENA LÁCTEA CONSUMO, DEMANDA, MERCADO INTERNACIONAL E INVESTIGACIÓN EN COLOMBIA*. Bogotá: Corpioca.
- FAO. (2016). *El sector lechero mundial: Datos*. Roma: Naciones Unidas.
- Fresco León, E. (2004). *Situación y Perspectivas del Mercado Mundial de Lácteos - Desafíos para el Uruguay -*. Montevideo.
- CEPAL. (2018). *La cadena regional de valor de la industria de lácteos en Centroamérica*. Ciudad de México: Naciones Unidas.
- Murcia, J. L. (2015). Tendencias en los mercados mundiales de leche y productos lácteos Los consumidores demandan nuevos sabores, más seguridad y beneficios para la salud. *Distribución y Consumo*, 44-50.
- Secretaría de Economía de México. (2012). *Análisis Del Sector Lácteo En México*. México: Secretaría De Economía, Dirección General De Industrias Básicas.
- SIECA. (2016). *Sistema de Estadísticas de Comercio de Centroamérica*. Secretaría de Integración Económica Centroamericana.

- FAOSTAT. (2016). *Base de datos en línea*. Obtenido de FAO.
- OEA. (2013). *Diagnóstico De La Consultoría Para Promover “El Desarrollo De La Ganadería Sostenible En Los Municipios De: Copan Ruinas, Santa Rita, Cabañas, San Jerónimo, Concepción, San Agustín y Dulce Nombre de Copan”, Departamento De Copan, Honduras*. Organización de Estados Americanos.
- De Loma Osorio, E. (2000). *Estudio de la agroindustria alimentaria en Honduras: opciones de cooperación técnica y empresarial*.
- López, K. S. (2008). *Estudio De Factibilidad Para El Establecimiento De Una Planta Procesadora De Leche En Santa Rosa De Copán (Estudio Financiero, Económico Social Y Aspectos Administrativos) Presentada Por*. Tegucigalpa: UNAH.
- FEPALE. (2020). *fepale.com*. Obtenido de www.fepale.com.
- Chávez Lemus, M. R. (2006). *Planta Procesadora de Lácteos en San José Pinula*. Universidad Rafael Landívar.
- Zamorán Murillo, D. J. (2016). *Manual de Procesamiento Lácteo*. Proyecto de Cooperación de Seguimiento para el Mejoramiento Tecnológico de la Producción Láctea en las Micros y Pequeñas Empresas de los Departamentos de Boaco, Chontales y Matagalpa.
- Sapag, C. N., & Sapag, C. R. (2008). *Preparación y Evaluación de Proyectos. Quinta edición*. Colombia: McGraw-Hill.
- Baca Urbina, G. (2010). *Evaluación de Proyectos. Sexta edición*. México: McGraw- Hill.
- Rosales, R. (2010). *La formulación y la evaluación de proyectos con énfasis en el sector agrícola*. San José: EUNED.
- Clark Nelson, K. E., & Monge Acuña, M. Y. (2013). *Estudio de prefactibilidad para la construcción y equipamiento del edificio de la Sede Central del Colegio Universitario de Limón (CUNLIMON)*. San José: ICAP.
- Kotler, P. (2000). *Dirección de marketing: Edición del milenio (10a ed.)*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Reyes Ortolá, A. K. (2000). *Estudio de factibilidad de mercado*. Caracas: UVM.
- Vallejos, G. (2013). *Estudio de factibilidad para la creación de microempresa inmobiliaria dirigida a los estratos más necesitados*. Ibarra: Universidad Técnica del Norte.

- Mete, M. R. (2014). VALOR ACTUAL NETO Y TASA DE RETORNO: SU UTILIDAD COMO HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSION. *FIDES ET RATIO*, 67-85.
- Soriano, B. (2006). Finanzas para no Financieros; 2da Edición. Madrid.
- Porras Velázquez, A. (2018). Diplomado en Análisis de Información Geoespacial, tipos de muestreo. México: Centro de Investigación en Geografía y Geomática "Ing. Jorge L. Tamayo", A.C. Tipos de muestreo.
- Damodaran, Aswath (08 enero 2021). Diferenciales por impago de país y primas de riesgo. Escuela de Negocios Stern de la Universidad de Nueva York. Recuperado de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html

ANEXOS

Encuesta Aplicada

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

POSFACE UNAH

MAESTRÍA EN FORMULACIÓN GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS.

CARACTERIZACIÓN GANADEROS DE LA COMUNIDAD DE SANTA CRUZ MUNICIPIO DE MINAS DE ORO Y COMUNIDADES ALEDAÑAS

Lugar: _____ Fecha: _____

Nombre del encuestador: _____

Dirección: _____ teléfono: _____

PARTE A CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA

Edad: _____ Sexo: _____ Grado de escolaridad _____

1. ¿Cuántos integrantes forman su contexto familiar?

hombres _____ mujeres _____ niños _____ niñas _____

2. Contexto de escolaridad, de sus hijos cuantos en:

Primaria _____ nivel básico _____ diversificado _____ Universidad _____.

3. En cuanto a, posesión de bienes inmuebles:

Casa propia _____ alquilada _____

Finca propia _____ alquilada _____

ASPECTOS DE ORGANIZACIÓN PRODUCTIVA

1. ¿Cuántas cabezas de ganado tiene?

2. ¿Qué raza es su ganado?

- a. Holstein
- b. Pardo Suizo
- c. Brahman
- d. Gyrolando
- e. Pardo con Brahman
- f. Jersey
- g. Otros, Especifique _____

3. **¿Cuál es el área aproximada de potreros que posee en su finca?**

Área total en manzanas _____

Cantidad total de potreros _____

4. **Inventario de su hato ganadero:**

Nº. vacas lecheras _____

Nº. de horras _____

Nº. de Terneros _____

Nº. de Vaquillas _____

Nº. de Padrones _____

5. **¿Principales Problemas que tiene el ganadero en el manejo de su hato?**

Precios de leche bajos e inestables

Comercialización de la leche

Baja Producción de Leche

Robo de ganado

Alimentación

Enfermedades del ganado

Otros/especifique

6. **Forma de ordeño que aplica en su hato ganadero**

Manual

Mecánico

7. **Practica algún programa de medidas sanitaria en su hato**

Registro Sanitario

Revisión Regular a los animales para detectar enfermedades

Revisión individual por cada animal

Vacunación

Desparasitación

Vacunación

Vitaminización

Prueba de acidez o Mastitis

8. **Ha recibido capacitación para el manejo de su hato ganadero, mencione sobre que aspecto;**

PRODUCCIÓN E INGRESO:

1. ¿Cuántos litros de leche produce su hato en promedio diario por vaca?

Verano: _____

Invierno: _____

2. Ha sido rechazada alguna vez su producción de leche: _____ por qué? _____

3. Existe diversificación en su finca con otros rubros de producción

Producción porcina

Cultivo de frutales

Granos básicos

Solo producción ganadera _____

PARTE D COMERCIALIZACIÓN:

1. Que destino le da a su producción de Leche.

Producción de lácteos

Venta en Planta Artesanal

Venta a CREL

2. Le gustaría vender su producción de Leche al CREL

Si _____

N _____

3. De su producción de leche, ¿Cuánto consume y cuanto destina para la venta?

Consumo _____ litros

venta _____ /litros.

4. ¿Qué precios promedios de comercialización logra con su leche?

Verano L _____

Invierno L. _____

5. ¿Qué destino y forma de pago se da con su leche?

5.1 litros que vende al CREL:

Venta al contado _____ venta al crédito _____

5.2 Litros que vende a un comprador mayorista:

Venta al contado _____ venta al crédito _____

5.3 Litros que vende al menudeo:

Venta al contado _____ venta al crédito _____

5.4 litros que vende a la SULA o LEYDE:

Venta al contado _____ venta al crédito: _____

6. Existencia de otros ingresos propios de un hato vacuno:

Ingreso estimado anual por venta de vaquillas o toretes L _____

Ingreso estimado anual por venta de vacas de descarte L _____

COMENTARIOS DEL ENCUESTADOR:

DEGT-UNAH