



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**ADECUACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD  
DE UNA UNIDAD DE PRODUCCIÓN DE  
GANADERÍA BOVINA DE DOBLE  
PROPÓSITO**

Autor:

María Jesús Romero Manrique

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego  
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**ADECUACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DE UNA UNIDAD DE PRODUCCIÓN DE  
GANADERÍA BOVINA DE DOBLE PROPÓSITO**

Proyecto del Trabajo de Grado para optar al título de  
**INGENIERO INDUSTRIAL**

Autor:

María Jesús Romero Manrique

Tutor:

Ing. Manuel Cuadrado García

San Diego, junio de 2023



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

**ACTA DE APROBACIÓN**

INFORME FINAL DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ingeniería para la evaluación del Informe Final de Pasantía o Trabajo de Grado titulado: Adecuación de la productividad de una unidad de producción de ganadería bovina de doble propósito.

Realizado por el (la) Br. María J. Romero M.

C.I. N° 29.550.345 cursante de la carrera de Industria

hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que el Informe Final o Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:

APROBADO

NO APROBADO

**El Jurado**

Mauricio Cuadrado G.  
Tutor Académico (Coordinador)  
Nombre: Mauricio Cuadrado G.  
C.I.: 7067357

Angélica Jaramillo  
Jurado  
Nombre: Angélica Jaramillo  
C.I.: 8.791.901

Orly e Alycia F.  
Jurado  
Nombre:  
C.I.: 2.033.474

Fecha: 03/07/2013



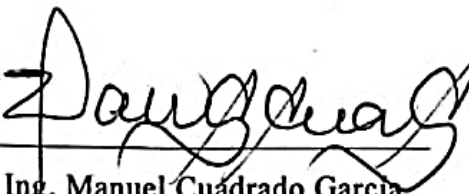


**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN PÚBLICA  
DEL TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe, **Ing. Manuel Cuadrado García**, portador de la cédula de identidad N° 7.067.357, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el ciudadano **María Jesús Romero Manrique**, portador de la cédula de identidad N° 29.550.345, titulado **ADECUACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DE UNA UNIDAD DE PRODUCCIÓN DE GANADERÍA BOVINA DE DOBLE PROPÓSITO**, presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero Industrial, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 16 días del mes de junio del año dos mil veintitrés.

  
Ing. Manuel Cuadrado García  
C.I.: 7.067.357



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA

FI I 005 2022-3CR TG

Valencia, 14 de abril de 2023

Ciudadano:  
ROMERO MANRIQUE, MARÍA JESÚS  
29.550.345  
Presente -

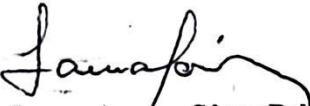
Cumplo con informarle que la comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 03-2023 de fecha 08/02/2023 aprobó el proyecto de grado titulado:

**Adecuación de la productividad de una unidad de producción de ganadería bovina de doble propósito.**

Presentado por usted como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial.

Se ratifica la designación del Tutor Académico que lo asesorará en el desarrollo de este proyecto a:  
Ing. Manuel Gerardo Cuadrado García, titular de la cédula de identidad V-7.067.357

Atentamente

  
**Dra. Laura Aurora Sáenz Palencia**  
Decana de la Facultad de Ingeniería



c.c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado de la Facultad de Ingeniería

## AGRADECIMIENTOS

Primero que nada, quiero agradecer a mi Papá, Mamá y Hermana, son el pilar de mi vida. Su amor incondicional y apoyo constante han sido mi mayor fortaleza. Gracias por creer en mí incluso cuando dudaba de mis propias habilidades. Su confianza en mí me ha dado el coraje para perseguir mis sueños y superar cualquier obstáculo en el camino. Les agradezco por estar siempre a mi lado, alentándome y celebrando mis logros. Su presencia es un regalo inestimable que atesoro profundamente.

A la Universidad José Antonio Páez, quiero expresar mi gratitud por brindarme una educación excepcional y una plataforma para crecer académicamente. Los conocimientos adquiridos y las oportunidades proporcionadas en esta institución han sido fundamentales para mi desarrollo como profesional. Agradezco a todos los profesores y personal administrativo que han compartido su experiencia y conocimiento conmigo, ayudándome a expandir mis horizontes y a prepararme para los desafíos futuros.

A mi tutor Manuel Cuadrado, quiero expresar mi más sincero agradecimiento por su dedicación y orientación a lo largo de este proyecto. Su experiencia, paciencia y aliento constante han sido invaluable para mi crecimiento académico. Gracias por brindarme sus conocimientos, por motivarme a alcanzar mis metas y por guiarme en cada paso del camino.

A mis queridas Isis y Sophia, quiero agradecerles por ser una parte integral de mi experiencia universitaria. Juntos, hemos enfrentado desafíos, hemos compartido conocimientos y hemos creado recuerdos que atesoraré para siempre. Su amistad, colaboración y espíritu de equipo han enriquecido mi vida universitaria y han hecho que este viaje sea aún más gratificante. Gracias por el apoyo mutuo, las discusiones inspiradoras y el constante estímulo para crecer y alcanzar nuestras metas.

A cada una de las personas mencionadas, mi gratitud es eterna. Su influencia positiva y su apoyo incondicional han sido el motor que me ha impulsado a alcanzar este logro significativo. Sus palabras alentadoras, gestos amables y presencia constante han dejado una huella profunda en mi corazón y en mi camino hacia el éxito.

*María Jesús Romero Manrique*

## DEDICATORIA

Principalmente, quiero dedicarle este proyecto a mi familia por haberme ayudado y apoyado durante todo este viaje. Mientras cierro este importante capítulo de mi vida, no puedo evitar sentir un profundo agradecimiento hacia ustedes. Su inquebrantable confianza, amor y apoyo incondicional han sido los pilares fundamentales que me han llevado hasta este momento.

Papá, desde mis primeros pasos en este mundo, has sido mi guía y mi ejemplo de perseverancia. Tu dedicación y trabajo arduo me han inspirado a superar cada desafío que se ha presentado en mi camino. Tu sabiduría y experiencia siempre me han dado el impulso necesario para perseguir mis metas más ambiciosas.

Mamá, tu amor y comprensión han sido mi refugio en los momentos más difíciles. Tu aliento constante y tus palabras de aliento me han dado la fuerza para seguir adelante cuando la carga parecía demasiado pesada. Tu paciencia y sacrificio han sido invaluable, y no puedo agradecerte lo suficiente por ser mi mayor defensora y mi roca inquebrantable.

Hermana, crecer a tu lado ha sido un privilegio inmenso. Tus consejos, ánimos y risas han iluminado mi camino y han hecho que este viaje sea mucho más significativo. Siempre has sido mi confidente, mi compañera de aventuras y mi modelo a seguir. Gracias por ser una hermana excepcional y por alentarme a alcanzar mis sueños con pasión y determinación.

Que esta dedicación sea un recordatorio de lo agradecida que estoy por tenerlos a mi lado. Son mi fuerza, mi inspiración y mi mayor alegría. Sin ustedes, este logro no tendría el mismo significado. Los amo más de lo que las palabras pueden expresar y siempre serán el motor detrás de mi éxito.

*María Jesús Romero Manrique*

## ÍNDICE GENERAL

<b>CONTENIDO</b>	<b>pp.</b>
LISTA DE CUADROS.....	x
LISTA DE FIGURAS.....	xi
LISTA DE GRÁFICOS.....	xii
LISTA DE TABLAS.....	xiii
RESUMEN INFORMATIVO.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1
<b>CAPÍTULO</b>	
<b>I EL PROBLEMA</b>	
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Formulación del Problema.....	9
1.3 Objetivos de la Investigación.....	9
1.3.1 Objetivo General.....	9
1.3.2 Objetivos Específicos.....	9
1.4 Justificación.....	9
1.5 Alcance y Limitaciones.....	11
<b>II MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes.....	12
2.2 Bases Teóricas.....	15
2.2.1. Teoría de las Restricciones.....	15
2.2.2. Planeación Estratégica.....	16
2.2.3. Empresas Agropecuarias.....	18
2.2.4. Gerencia de Unidades de Producción Agropecuarias.....	19
2.2.5. Funciones Gerenciales.....	19
2.2.6. Planificación Agroeconómica.....	22
2.2.7. Reingeniería en una Unidad de Producción Agropecuaria Tradicional.....	23
2.2.8. Planificación Forrajera.....	25
2.3 Bases Legales.....	27
2.3.1. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. N° 5.453 – 24/03/00.....	27
2.3.2. Ley de Tierras y Desarrollo Agrario. 13/11/2001.....	27
2.3.3. Ley de Salud Agrícola Integral. N° 5890 – 13/11/2001.....	28
2.4 Definición de Términos.....	29
<b>III MARCO METODOLÓGICO</b>	
3.1 Tipo de Investigación.....	31
3.2 Diseño de la Investigación.....	32
3.3 Nivel de la Investigación.....	32
3.4 Población y Muestra.....	33

3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	33
3.5.1. Observación Directa.....	34
3.5.2. Revisión Documental.....	34
3.5.3. Revisión Bibliográfica.....	34
3.5.4. Cuestionario.....	34
3.5.6. Check List.....	34
3.6. Técnicas de Análisis de Resultados.....	35
3.7. Fases Metodológicas.....	35
3.8. Cuadro de Operacionalización de Variables.....	37
<b>IV RESULTADOS</b>	
4.1 Fase I: Diagnostico de la situación actual del sistema de producción de la Finca Guadalupe.....	38
4.1.1. Análisis del Cuadro de Observación.....	38
4.1.2. Análisis del Cuestionario.....	46
4.2 Fase II: Análisis de los requerimientos técnicos y operativos en el área de producción que afectan la productividad de la Finca Guadalupe.....	52
4.2.1. Diagrama de Ishikawa.....	52
4.2.2. Técnica de Grupo Nominal.....	53
4.2.3. Diagrama de Pareto.....	56
4.2.4. Análisis de las Oportunidades de Mejora.....	57
4.3 Fase III: Diseño de un plan de adecuación de la producción y/o operatividad de la Finca Guadalupe.....	58
4.3.1. Plan de Direccionamiento Estratégico.....	58
4.3.2. Plan Estratégico.....	74
4.4 Fase IV: Evaluación del plan propuesto desde el punto de vista económico, operativo, técnico, social y ambiental.....	83
4.4.1. Factibilidad Operativa.....	83
4.4.2. Factibilidad Técnica.....	84
4.4.3. Factibilidad Social.....	85
4.4.4. Factibilidad Ambiental.....	85
4.4.5. Factibilidad Económica.....	86
CONCLUSIONES.....	90
RECOMENDACIONES.....	92
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	93
ANEXOS.....	95

## LISTA DE CUADROS

<b>CUADRO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>pp.</b>
<b>1</b>	Cuadro de Operacionalización de Variables.....	37
<b>2</b>	Cuadro de Observación.....	38
<b>3</b>	Plan Estratégico.....	78
<b>4</b>	Plan de Acción.....	81
<b>5</b>	Actividades operativas para la aplicación de la propuesta.....	84
<b>6</b>	Recursos técnicos para la aplicación de la propuesta.....	84

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA	DESCRIPCIÓN	pp.
1	Evolución mundial de la producción de carne bovina.....	4
2	Distribución histórica de producción de carne bovina en América Latina...	4
3	Evolución de producción de carne bovina en Venezuela.....	5
4	Evolución de producción de leche entera en Venezuela.....	6
5	Proceso gerencial: funciones administrativas.....	22
6	Diagrama de Procesos.....	39
7	Organigrama de la Finca Guadalupe.....	42
8	Diagrama de Ishikawa.....	53
9	Organigrama Propuesto para la Finca Guadalupe.....	67

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO	DESCRIPCIÓN	pp.
1	Métodos de Control.....	46
2	Alimentación de Semovientes.....	46
3	Sanidad de Semovientes.....	47
4	Condiciones de Potreros.....	48
5	Mantenimiento de Corrales.....	48
6	Procedimientos y Políticas.....	49
7	Capacitaciones de Personal.....	49
8	Equipos y Maquinarias.....	50
9	Sistema de Pastoreo.....	51
10	Sistema de Acueductos.....	51
11	Diagrama de Pareto.....	56

## LISTA DE TABLAS

TABLA	DESCRIPCIÓN	pp.
1	Inventario de ganado.....	8
2	Aplicación de la Técnica del Grupo Nominal.....	53
3	Ordenación de las Causas del Problema.....	55
4	Análisis de las Oportunidades de Mejora.....	57
5	Descripción de Cargo Propuesto.....	67
6	Costos Totales del Plan de Mejora.....	86
7	Costos Totales de Mano de Obra.....	87
8	Estimaciones al aplicar el Plan de Mejora.....	87
9	Flujos de efectivo al aplicar el Plan de Mejora.....	88
10	Relación Costo – Beneficio.....	89



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

## **ADECUACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DE UNA UNIDAD DE PRODUCCIÓN DE GANADERÍA BOVINA DE DOBLE PROPÓSITO**

Autor: María J. Romero M.

Tutor: Ing. Manuel Cuadrado G.

**Fecha:** junio 2023

### **RESUMEN INFORMATIVO**

El presente estudio se elaboró con el objetivo de proponer un plan de adecuación de la productividad de la Finca Guadalupe, ubicada en Nirgua, Estado Yaracuy, enfocando la productividad desde el punto de vista integral, es decir, desde lo técnico, operativo y financiero, logrando reconocer los factores que tienen incidencia dentro del área de producción, que afectan los niveles de productividad de la finca. El cual busca mejorar el manejo de los animales y el método de trabajo de los operadores, y de esta manera garantizar productos de calidad, excelencia y tiempos adecuados al cliente. Metodológicamente, se desarrolló bajo la modalidad de un proyecto factible, con diseño de campo a nivel descriptivo. La investigación se realizó en cuatro (4) fases: diagnóstico la situación actual del sistema de producción de la Finca Guadalupe, análisis de los requerimientos técnicos y operativos en el área de producción que afectan la productividad de la Finca Guadalupe. Diseño de un plan de adecuación de la producción y/o operatividad de la Finca Guadalupe y evaluación de la factibilidad operativa, técnica, económica, social y ambiental del plan propuesto. La población considerada fueron los planes estratégicos para la adecuación, y la muestra estuvo representada por los planes estratégicos para adecuación de la productividad. Las técnicas aplicadas para la recolección de datos fueron la observación directa y la encuesta, apoyadas de los instrumentos como el cuestionario y check list. Las técnicas que se utilizaron para el análisis de datos radicaron en la Técnica de Grupo Nominal, la cual fue de ayuda para la elaboración del Diagrama de Ishikawa y Diagrama de Pareto. Con los resultados obtenidos se busca mejorar la labor productiva, que permita tener resultados positivos para incrementar la productividad y tener una mayor organización administrativa, proyectando así la finca como un negocio agroindustrial.

**Descriptor:** Planificación Estratégica, Adecuación, Unidad de Producción Agropecuaria,  
Ganadería Doble Propósito

## INTRODUCCIÓN

Con la superación de la era industrial, las empresas han tenido que adaptarse a los constantes cambios del entorno y en el pensamiento administrativo. Factores clave como las ideas, el aprendizaje continuo y búsqueda de información, permitieron a las empresas mantenerse estables y poder afrontar los cambios repentinos. Con la apertura comercial y el fenómeno de la globalización se ha vuelto muy importante para las empresas mejorar sus procesos productivos y organizacionales de tal forma que se hagan más eficiente y puedan ofrecer un producto de mejor calidad pero con el menor costo del mercado para poder ser competitivo. Es por ello que la planeación estratégica juega un papel dentro de las organizaciones, con lo cual las empresas puedan leer el entorno y con base en ello poder planificar estratégicamente sus planes operativos.

Con toda esta evolución se construyó el concepto de planeación estratégica, que es un plan o programa que formula la empresa y le permite tener muy claro quién es, hacia dónde quiere ir y como lograrlo, el cual debe ser plasmado en papel para tener presente que acciones se van a seguir y así gestionar de forma correcta los recursos.

La planeación estratégica ha ido evolucionando a medida las empresas han crecido y se ha diversificado para adaptarse a los cambios del entorno. No obstante, su esencia está en partir de la razón de ser del negocio y lo objetivos empresariales. Hace referencia a la proyección hacia el futuro y por ello se debe determinar las acciones a realizar para que la planificación sea efectiva, además, hacer un seguimiento continuo de la gestión de la empresa, una forma muy útil es calendarizar las actividades y acciones que le ayudaran a lograr sus objetivos.

En la actualidad, la planeación estratégica se ha convertido en una herramienta importante dentro de las organizaciones. Es un plan de acción que permite realizar una evaluación interna y externa de una empresa con el fin de contribuir con el alcance de los objetivos empresariales de manera eficiente y en un tiempo determinado. Su desarrollo se realiza a través de la ejecución y evaluación estrategias o acciones concretas, que permitan proyectarla hacia el futuro.

La empresa agropecuaria Finca Guadalupe, está dedicada a la cría de ganado de doble propósito, la cual fue creada con los propósitos de generar de empleo a familias caucanas, contribuir con el crecimiento económico de la región y de abastecer algunos mercados de carne y leche de la región y con el objetivo de largo plazo, de poder abastecer tanto el mercado nacional como el mercado internacional.

De allí el presente proyecto que tiene como objetivo proponer un plan de adecuación y mejoramiento, que logrará a través de un estudio reconocer los factores que tienen incidencia dentro del área de producción, que afectan los niveles de productividad de la organización. El cual logrará mejorar el manejo de los animales y mejorar el método de trabajo de los operadores, y de esta manera garantizar productos de calidad, excelencia y tiempos adecuados al cliente.

Para tal fin, el estudio se desarrollará como un proyecto factible, el cual está estructurado en cinco (04) capítulos, los cuales se describen a continuación:

Capítulo I, El Problema: Se planteó el problema a tratar, sus objetivos generales y específicos, su justificación, alcance y limitaciones que el mismo tiene, a fin de conocer la problemática que se pretende solucionar y que se pretende lograr con esta investigación.

Capítulo II, Marco Teórico: Para este capítulo se dan a conocer algunos trabajos que anteceden a la investigación, las bases teóricas y algunos términos básicos que guardan relación con el tema.

Capítulo III, Marco Metodológico: Está compuesto por el tipo de investigación, diseño metodológico, población y muestra, las técnicas e instrumentos para llevarla a realización, las técnicas de análisis para interpretar los datos obtenidos y por último las fases que se llevan a cabo para el cumplimiento de los objetivos.

Capitulo IV, Resultados: Revela los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos de recolección de información y el desarrollo de las fases metodológicas del presente proyecto de trabajo de grado.

Finalmente, las conclusiones y recomendaciones, a las cuales llego el autor en la presente investigación. De igual forma las referencias bibliográficas y electrónicas de donde se obtuvo información que permiten sustentar la propuesta.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del Problema

La ganadería es una actividad económica que tiene por finalidad la cría de determinadas especies animales para el aprovechamiento de las mismas y de los productos que de ellas se obtienen, así como la explotación del propio rebaño. Su propósito es la producción de animales para la obtención de carne, leche y sus derivados, etc. La ganadería está íntimamente relacionada con la agricultura, y estas dos actividades humanas dependen de un tipo específico de ambiente, que es un ambiente rural o un agroecosistema.

Una de las principales características, y la mayor fortaleza de la ganadería frente a otros productos industriales, es la capacidad de producir principalmente dos alimentos de consumo masivo de gran importancia en la dieta diaria: la carne y la leche. Dependiendo del método de producción de la unidad o del ganado, se puede obtener leche pura, carne o una combinación de los dos productos.

Estos dos productos, la carne y la leche, han crecido rápidamente en los últimos 25 años, debido al aumento de la demanda mundial y se han convertido en alimentos básicos en casi todo el mundo. La producción ganadera mundial se beneficia de un aumento constante de la demanda de productos de origen animal, lo que crea puestos de trabajo para millones de personas. Además, alrededor de una décima parte de la población mundial está involucrada de alguna manera en la cría y procesamiento de ganado.

La carne como alimento es una excelente fuente de aminoácidos esenciales y también de ciertas vitaminas, tiene nutrimentos valiosos para la dieta humana que no se encuentran comúnmente en los alimentos de origen vegetal. Algunos de sus componentes importantes son la proteína de alto valor biológico, el hierro absorbible (hemínico) y vitaminas del complejo B como la tiamina, el niacina y la vitamina B12 o cianocobalamina. (Trujillo, 2006)

En la figura 1, se presenta la evolución de la producción de carne bovina a nivel mundial según cifras de la Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura, tomando como base el año 1994.

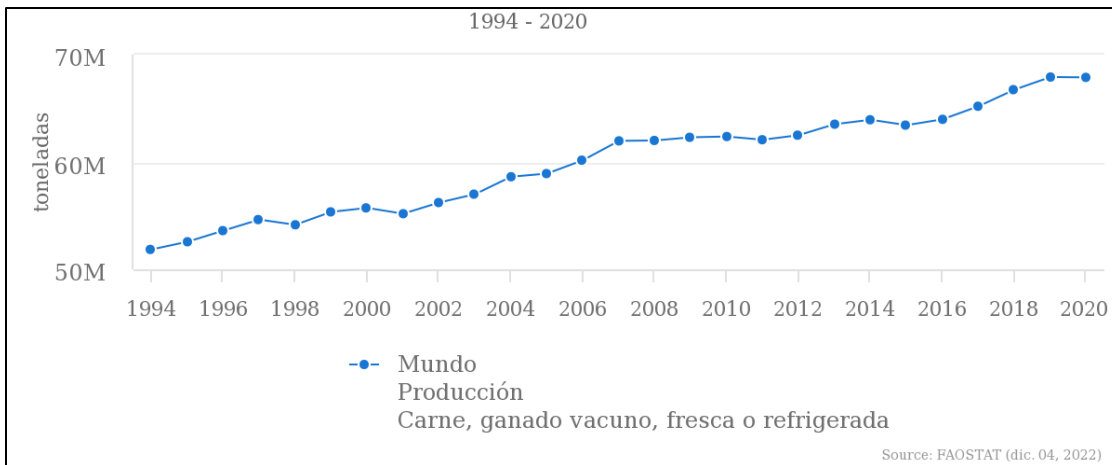


Figura 1: Evolución mundial de la producción de carne bovina  
Fuente: FAO (2022)

Reduciendo la escala hasta un nivel continental, la situación de América Latina no deja de ser similar al resto del mundo, en donde en cada región el mayor porcentaje de la producción está concentrada en escasos países que generalmente coinciden con los países con una mayor densidad poblacional y gran presencia en el continente. En este caso en particular, América Latina cuenta con la presencia imponente de Brasil, controlando el 57% de la producción total de la región, seguido de Argentina con un 22%, y siguiendo de la misma manera hasta el quinto lugar, en donde se encuentra Venezuela con un 3%. (Ver Figura 2)

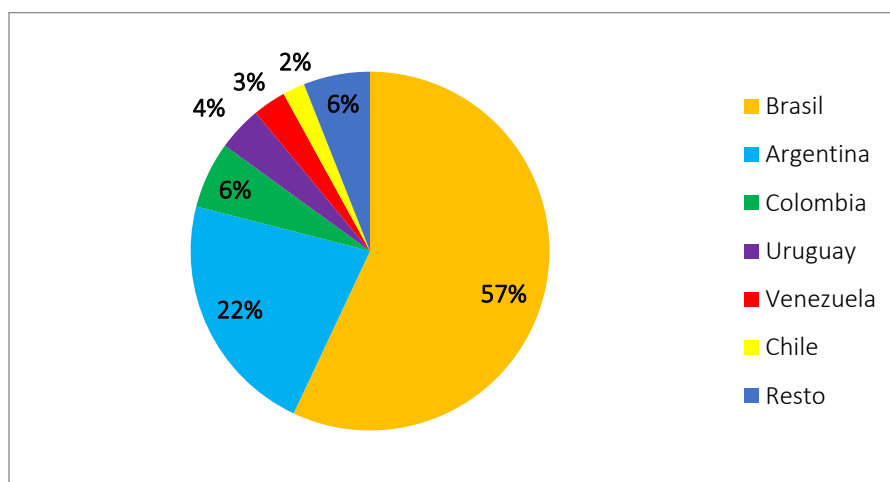


Figura 2: Distribución histórica de producción de carne bovina en América Latina  
Fuente: FAO (2022)

Esta cifra -3%- per se, sólo representa la proyección de Venezuela en el continente Latinoamericano. Sin embargo, es necesario analizar y destacar la importancia de la producción

de carne bovina a nivel nacional y la situación actual de la misma. A partir del año 2003, la situación de producción y abastecimiento de carne bovina en el país se ha tornado bastante compleja. Después de presentar un repunte en los años 2005, 2006 y posterior en el 2012, presentó un marcado descenso para el año 2013, igualando la producción de los últimos 15 años. Según cifras de FAO (2022). (Ver Figura 3)

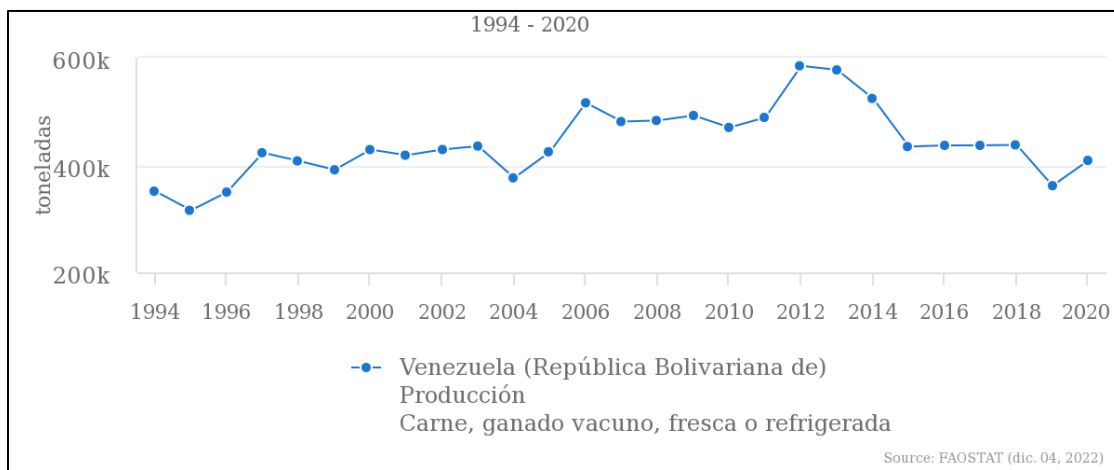


Figura 3: Evolución de producción de carne bovina en Venezuela  
Fuente: FAO (2022)

El otro producto de mayor importancia en la producción de ganado bovino es la leche, la cual es un líquido de color blanco amarillento que ha adquirido gran importancia en la alimentación humana. Al hablar de leche, se entiende única y exclusivamente la leche natural de vaca. En caso contrario debe especificarse la procedencia: leche de cabra, leche de oveja, etc. La leche cruda de vaca no se destina directamente al consumo humano, sino que es sometida a diferentes tratamientos térmicos a través de los cuales se obtienen las leches de consumo. (Consumer Eroski, 2001)

La producción en Venezuela ha venido en aumento desde el año 2004. Aun cuando el indicador utilizado solo considera el caso de leche cruda, este producto representa el mayor porcentaje dentro de las consideraciones realizadas para el caso. Por lo tanto, la consideración de factores adicionales no resaltarán tendencias diferentes en la producción. (Ver Figura 4)

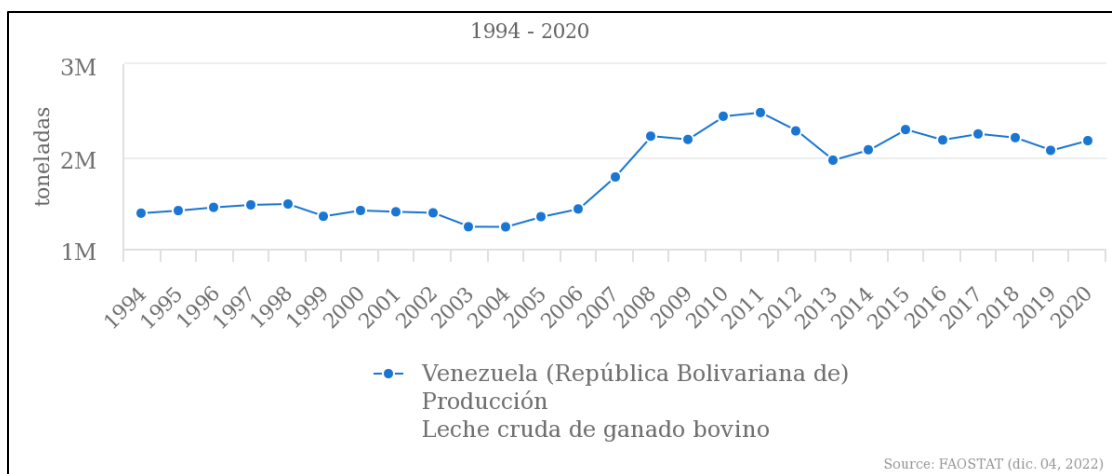


Figura 4: Evolución de producción de leche entera en Venezuela  
Fuente: FAO (2022)

De acuerdo a Ortega (2005), el sistema de ganadería de doble propósito, es un término que ha sido usado para describir el sistema de producción de ganadería vacuna en las tierras bajas de América Latina. En este sistema el ganado local producto del cruce de cebú, criollo y razas europeas es usado para la producción de leche y carne, basado en insumos locales y de bajo costo. Así mismo, según la Oficina Regional de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2012), los principales problemas a los que se enfrentan estos sistemas son la degradación de las pasturas y su consecuente pérdida de productividad, deforestación, una creciente dependencia de insumos externos, tecnología y material genético, incidencia de enfermedades y deficiencias de organización y comercialización.

De tal forma, y en concordancia con la información ofrecida por la FAO (2012), se conoce que América Latina, con sus extensas áreas de pasturas, un régimen climático favorable y un uso racional de insumos, cuenta con todos los ingredientes naturales para ser un importante productor pecuario, para satisfacer las demandas de alimentos y garantizar la seguridad alimentaria regional y mundial. Debido a ello, América Latina y el Caribe, a pesar de constituir sólo el 13,5% de la población mundial, produce un poco más del 23% de la carne bovina y de la leche, la participación de la región es más del 11,2%.

En Venezuela, la ganadería representa alrededor de las dos quintas partes del valor total de la producción agrícola, por lo que la ganadería de doble propósito es principalmente la que predomina, siguiéndole la cría de cerdos y aves, y finalmente la cría de cabras y ovejas en menor escala. En este sentido, la crianza de ganado bovino es muy importante, ya que su uso es beneficioso para la comunidad y la obtención de sus productos es un alimento necesario en la

dieta diaria. Esta ganadería se desarrolla en diversas regiones del país según las características más idóneas para cada actividad.

La producción ganadera bovina del estado Yaracuy, es de más de 200.000 cabezas de ganado distribuidas en más de 3.000 unidades de producción a través de los 14 municipios del estado. Geográficamente, las zonas más representativas son: el eje de los municipios Bolívar, Manuel Monge, la parte norte del municipio San Felipe y Veroes, el municipio Nirgua y zonas localizadas en los municipios Peña y Bruzual. En el sector predomina la ganadería de doble propósito con animales mestizos de ganado Cebú, Pardo Suizo, Carora, Holstein, Jersey, Girolando, entre otros; con una fuerte tendencia a la pequeña ganadería lechera, representada por una producción de 32,3 millones de litros de leche, siendo los mayores productores los municipios: Manuel Monge, Bolívar y San Felipe. Por su parte, la producción de carne se ubicó en los 38,4 mil kilogramos, aportada fundamentalmente por las fincas ganaderas de los municipios Bolívar, Nirgua y Peña.

Entre los principales problemas de la producción pecuaria en el estado Yaracuy, se destacan: La baja e inadecuada implementación de prácticas ganaderas, entre ellas: los registros de producción, planes sanitarios, el manejo adecuado de los potreros, crianza, ordeño y manejo de la leche; Baja disponibilidad de pastos, forrajes y alimentos en las unidades de producción; y Baja organización y capacitación de los productores. Por otro lado, la falta de presencia de instituciones públicas y privadas y la fragmentación de actividades genera duplicidad de esfuerzos e ineficiencia, lo que impide la integración de actividades para lograr los resultados esperados de las políticas y actividades programadas de los pequeños productores.

Por lo tanto, los sistemas ganaderos de doble propósito son una ventaja rentable para los pequeños y medianos productores. La relación de producción de leche y carne depende únicamente de cada productor y de los parámetros elegidos para ello, una de las variables más importantes es la elección de las razas para el cruzamiento, que en última instancia determina el rumbo de la Unidad de Producción. Los ingresos de la producción de leche le permiten hacerse cargo de los costos diarios y corrientes de la Empresa (UP), tales como: insumos, mano de obra, reparaciones, pequeñas inversiones. De igual forma, los ingresos por la venta de animales en pie o en canal le permiten al productor una gran rentabilidad, así como la oportunidad de realizar grandes inversiones, ya sea en equipos, máquinas, semovientes, adquisición de terrenos, etc.

En relación específica al caso de estudio, la Finca Guadalupe está ubicada en el Estado Yaracuy, Municipio Nirgua, Sector Los Cogollos. Cuenta con una extensión total de 120 Has. Con terrenos de semilomas y lomas, con un nivel de deforestación de 70%, además de un sistema de potreros en 50 Has con pasto y sistema de riego para la rotación del ganado. El inventario de ganado para el mes de Julio del 2022 fue de 120 semovientes, comúnmente denominadas cabezas de ganado.

**Tabla 1.** Inventario de ganado

<b>Lote</b>	<b>Nº</b>
Ordeño	24
Vacías	36
Novillas y Mautas	24
Ceba	12
Becerras de Ordeño	24
<b>Total</b>	<b>120</b>

Fuente: Romero (2023)

El terreno cuenta con aproximadamente 50 Has de pasto entre los cuales destacan las especies: brachiaria decumbens, brizanta marandu, estrella y guinea, contando a su vez con un sistema de riego mediante bombeo de pozos a profundidades medias. El resto del terreno posee pasto silvestre y forraje de diversos tipos, lo cual no realiza un aporte favorable a la productividad del rebaño.

Bajo estas condiciones, se ha logrado una producción no constante de leche no mayor a 10 lts/día por animal, la cual en la época de sequía disminuye considerablemente por la escasez de alimento que afecta el ordeño efectivo. En el caso del ganado de engorde, la tasa promedio no supera los 400 gr/día por animal, y a su vez, el ciclo de engorde no supera los 300 Kg o los 14 meses, debido a la rotación de animales necesaria para no derivar en una sobrepoblación. La capacidad de carga teórica por hectárea es menor a 1 animal/Ha.

Considerando el inventario de ganado y las condiciones actuales, la finca no está en capacidad de sustentar por sus propios medios la carga de animales, ya que se tiene en promedio 2,5 animales/Ha. De igual forma, se tiene en promedio una capacidad de producción lechera de 8 a 10 lts/día por animal. En el caso del ganado de engorde, se tiene una tasa promedio de 500 gr/día por animal, los cuales son índices ideales para fincas 100% productivas, considerando también implementación de técnicas de ganadería intensiva.

En resumen, se puede afirmar que la unidad agropecuaria actualmente estudiada no alcanza el nivel de producción deseado, teniendo en cuenta que la eficiencia y productividad son menores a las esperadas. Varios factores contribuyen a la reducción de la productividad, entre ellos se tiene: Gestión ineficiente de los recursos; Espacios y equipos de trabajo inadecuados o inexistentes; Mala adecuación y disposición del terreno (falta de forraje, distribución ineficiente de los potreros, secciones internas de la finca mal diseñadas y no aptas para el cuidado de los animales); Autofinanciamiento limitado y falta de financiamiento externo; Falta de personal capacitado; entre otros.

## **1.2 Formulación del Problema**

Como resultado de lo anterior, la situación que se presenta ha creado una necesidad de inversión para recuperar la productividad de la finca a un nivel esperado. Para ello, nace la presentación de estrategias de mejora para reducir las fallas presentes en el área de producción. Con el fin de encontrar una posible solución al problema antes mencionado, se plantea la siguiente pregunta:

¿De qué manera se podría adecuar el sistema de producción de una finca de ganadería bovina doble propósito?

## **1.3 Objetivos de la Investigación**

### **1.3.1 Objetivo General**

Elaborar un plan de adecuación de la productividad de una unidad de producción de ganadería bovina de doble propósito.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Diagnosticar la situación actual del sistema de producción de la Finca Guadalupe.
- Analizar los requerimientos técnicos y operativos en el área de producción que afectan la productividad de la Finca Guadalupe.
- Diseñar un plan de adecuación de la producción y/o operatividad de la Finca Guadalupe.
- Evaluar la factibilidad operativa, técnica, económica, social y ambiental del plan propuesto.

## **1.4 Justificación Del Problema**

La mayoría de las investigaciones se efectúan con un propósito definido, no se hacen simplemente por capricho de una persona; y ese propósito debe ser lo suficientemente fuerte para que se justifique su realización. Además, en muchos casos se tiene que explicar por qué es

conveniente llevar a cabo la investigación y cuáles son los beneficios que se derivarán de ella. (Hernández, 2010)

Es por ello que, teniendo en cuenta que la ganadería de doble propósito es una práctica muy ventajosa, principalmente cuando se está iniciando el negocio, ya que la producción de leche y sus derivados lácteos se monetizan semanalmente, y permite cubrir los gastos operacionales de la finca que se generan en el día a día dentro de la unidad de producción; mientras se inicia el proceso de levante y ceba de los machos que generan un ingreso adicional para la finca. Por lo tanto, es necesario desarrollar este trabajo de investigación con el objetivo de esclarecer los diversos síntomas que afectan la productividad de la finca. La realización del trabajo sirve como punto de partida para desarrollar sugerencias de mejoras que contribuyan al mejor desempeño posible.

La tarea de mejorar la productividad de los sistemas ganaderos de doble propósito requiere avanzar en la identificación de los factores que inciden sobre la eficiencia de forma integral para generar las estrategias que, a nivel de productor, estimulen el cambio de la cultura productiva. Dichos estímulos deben formar parte de la política gubernamental en concordancia con los productores organizados.

La causa principal por la que no se han podido obtener los resultados deseados en la Finca Guadalupe es la falta de aplicación de las herramientas gerenciales, aunado al hecho de no tener acceso a los recursos financieros necesarios. Para los propietarios es de vital importancia elaborar un proyecto que permita planificar las actividades necesarias para desarrollar un uso adecuado de la ganadería de doble propósito en estas tierras.

A tal efecto, se ha establecido un plan de inversión que se considera fundamental para el desarrollo de la Finca Guadalupe, el cual cubre el acondicionamiento de las instalaciones ya existentes, la construcción de nuevas instalaciones, la fundación de la oferta forrajera y adquisición de semovientes de genética probada para aumentar la capacidad productiva de la población bovina ya existente dentro de la finca, con el fin de lograr una máxima producción mediante una mejor utilización de los recursos, incrementando así los niveles de eficiencia.

Cabe agregar que la empresa está comprometida con la investigación y no afectar al medio ambiente, es por ello que se trata de favorecer a la empresa utilizando menos tiempo en la realización de todo el proceso, saliendo todos beneficiados, dado que este estudio espera contribuir y dar solución a los problemas optimizando los costos. Asimismo, el proyecto ayudará

a poner en práctica los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos durante la carrera de Ingeniería Industrial, así como también contribuirá en gran medida a los estudiantes de la facultad al realizar un estudio sobre la mejora continua en una unidad de producción para alcanzar niveles óptimos de productividad.

Este proyecto de adecuación del sistema de producción es viable de realizar ya que cuenta con el completo apoyo de todos los que conforman la Finca Guadalupe, debido a que, con una debida planificación del sistema de producción ganadero de doble propósito, se logrará mejorar la eficiencia de la empresa aumentando el rendimiento y la productividad de la misma.

### **1.5 Alcance y Limitaciones**

Según Bernal (2010), la delimitación o el alcance en investigación se refieren a la dimensión o al cubrimiento que esta tendrá en el espacio geográfico, periodo de tiempo y perfil sociodemográfico del objeto de estudio, si fuere el caso.

En el desarrollo de esta investigación se espera desarrollar un plan estratégico para mejorar la productividad y operatividad y así ayudar a los propietarios de la Finca Guadalupe a comprender la importancia de trabajar de manera organizada, siguiendo las indicaciones requeridas en el lugar de trabajo. La implementación de esta investigación quedará a juicio de los dueños de la empresa agropecuaria, debido a que cualquier cambio o tiempo modificará los resultados del impacto financiero antes y después de la implementación de la propuesta de adecuación y mejora del área de producción.

En cuanto a las limitaciones que pueden presentarse en el logro de los objetivos planteados en el estudio, la mayor preocupación es el tiempo, debido a que el tiempo para la ejecución del proyecto o plan no es suficiente para la recolección de datos, para su análisis y compilación medidas correctivas. Si existe esta limitación, se espera que no se puedan presentar otros obstáculos, además se cuenta con el apoyo de toda el área de producción y del personal directivo en la empresa, así como de los medios de información como material bibliográfico, internet, apoyo financiero. Es importante señalar que este proyecto debe apegarse al período académico de la Universidad José Antonio Páez.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

En este capítulo se expondrá el marco teórico que fundamenta la presente investigación, conformado por los antecedentes, las bases teóricas y los términos básicos, que brindarán al lector una claridad y fácil comprensión de los temas expuestos, referentes al tema de la producción agropecuaria y los proyectos de inversión relacionados al área.

#### 2.1 Antecedentes

Con referencia al planteamiento estratégico para una finca ganadera, que contribuya al crecimiento sostenible del mercado de ganado bovino de doble propósito, se encontraron varios estudios realizados que pueden hacer aportes valiosos al autor para el desarrollo de la propuesta que se le presentará a la Finca Guadalupe.

Primeramente, Romero, J (2020) cuya investigación es titulada **“Mejoras para el Incremento de la Productividad en el Área de Alimentación del Proceso de Pasteurizado en la empresa Ovomar, C.A.”** para optar por el título de Ingeniero Industrial de la Universidad José Antonio Páez, en la ciudad de San Diego - Venezuela, tuvo como objetivo general proponer un plan de mejoras que permita el incremento de la productividad en el área de alimentación del proceso de pasteurizado de la empresa Ovomar C.A.

En virtud de que los niveles de eficiencia otorgados por la empresa se encontraron en un 48%, la investigación se sustentó dentro de la modalidad de proyecto factible, con un diseño de campo y documental, además con un nivel de investigación de tipo descriptiva, una población de 18 personas y una muestra de 8 personas. Para identificar las fallas en el área, se utilizó la técnica de recolección de datos como observación directa, entrevistas no estructuradas al personal, revisión documental y bibliográficas, e instrumentos de recolección de datos como registro fotográfico y check list.

Además, se analizó cada una de las fallas mediante un análisis operacional, categorizándolas por criterios operacionales, diagrama de causa-efecto, aplicación de técnica de grupo nominal y principio de Pareto. Luego se procedió a diseñar un plan de mejoras en el área de alimentación, que consta de tres propuestas. Por último, se estudió su factibilidad desde el

punto de vista económico, operativo, técnico, social y ambiental, resultando todas ellas como factible, al aumentar desde 48% inicial hasta 58% la eficiencia, obteniendo un retorno de la inversión a los 0,13 meses y al aplicar la relación costo beneficio  $7,22 > 1$ .

Su aporte al presente estudio, fue la manera en que se agruparon las debilidades encontradas para ser analizadas mediante técnicas como, análisis operacional, donde se agruparon las fallas a través de criterios operacionales como, proceso de manufactura, manejo de materiales, propósito de la operación y condiciones de trabajo, para luego determinar cuáles eran las de mayor impacto dentro del área.

Paralelamente, Cobo, L (2020) cuya investigación es titulada **“Diseño de un Plan Estratégico para la Empresa Ganadería La Fortaleza S.A.S”** para optar por el título de Administrador de Empresas de la Universidad ICESI, en la ciudad de Cali - Colombia, tuvo como objetivo general diseñar un plan estratégico para la Ganadería La Fortaleza S.A.S, con el fin de proyectar la empresa hacia un futuro exitoso.

Para su desarrollo se realizó una revisión bibliográfica sobre el origen, la definición y modelos de planeación estratégica, contextualización de la empresa teniendo como elementos orientadores la misión, visión y valores centrales. Dentro del mapa estratégico se realizó la matriz DOFA, en la cual se analizó los factores internos y externos que involucran a la empresa y con base en ello se formularon estrategias y objetivos estratégicos con el fin de poder determinar recomendaciones y acciones que debe tomar la empresa para proyectarse hacia el futuro.

Como resultado final se pudo obtener que la empresa principalmente debería gestionar mejoras en la producción, hacer un seguimiento a la gestión de administración y calidad del producto con el fin de hacer crecer la empresa como un modelo multipropósito y referencial para las demás organizaciones existentes alrededor de la empresa estudio.

Su aporte al presente estudio, es que se pudo evidenciar la gran importancia de aplicar herramientas de gestión para el desarrollo exitoso de una empresa, en este caso la Ganadería La Fortaleza, puesto que permitió observar la manera más apropiada de utilizar los recursos con el cual se pueda mejorar la rentabilidad y productividad de empresas dedicadas a la ceiba intensiva y la importancia de proyectarse hacia el futuro, teniendo en cuenta que tanto los factores

internos como los externos influyen en el desarrollo de la empresa y teniendo conocimiento de estos, poder realizar planes anticipadamente para poder enfrentar los cambios y nuevos retos de manera efectiva.

Por su parte, el trabajo de grado presentado por Gómez, N (2018) titulado “**Diseño de un Plan Estratégico para la Finca La Esperanza**”, para optar al título de Administrador de Empresas de la Universidad Autónoma de Occidente, en la ciudad de Cali - Colombia, tuvo como objetivo general diseñar una propuesta de direccionamiento estratégico para la Finca La Esperanza, en el mismo se realizó un análisis del micro y macro entorno, con el fin de definir las debilidades y fortalezas de la empresa, así como las oportunidades y amenazas del entorno.

Este diagnóstico sirvió como base para definir estrategias y objetivos a corto, mediano y largo plazo. Dentro de las debilidades más relevantes de la Finca La Esperanza se encontró que la capacidad de producción de la finca no estaba en su máximo potencial, puesto que no había una medición de la productividad. Entre sus fortalezas se encontraron que la finca tiene una excelente reputación frente a proveedores y clientes, tiene un bajo endeudamiento y cuenta con una buena calidad de la tierra, así como un amplio conocimiento del mercado ganadero, lo que la proyecta como una de las empresas con mayor desarrollo en los próximos años en la región. Por su parte, en el entorno externo se observó que la alta competencia, los elevados costos de la mano de obra y las sequías e inundaciones provocadas por el cambio climático son las principales amenazas.

A partir de este diagnóstico se establecieron estrategias a seguir, a nivel administrativo y operativo, con el fin de que la finca sea más productiva y competitiva dentro de la región. Las estrategias establecidas son: 1) implementar una gestión administrativa eficiente; 2) motivar al personal de la finca; 3) tecnificación del nivel estratégico; 4) tecnificar los procesos para una producción más eficiente; 5) obtener certificaciones del ICA; 6) adecuar la finca de acuerdo a sus necesidades.; 7) plantear una propuesta innovadora con el fin de aprovechar los recursos provenientes de la Finca como estiércol de los bovinos, incrementando la producción de ceba y la implementación del compostaje. 8) búsqueda de nuevos mercados.

Su aporte al presente estudio, es el establecimiento de indicadores de gestión para el área administrativa y productiva, con los que se espera que la finca pueda llevar mayor registro y datos históricos que les dé un panorama real de la situación de la empresa, para tomar decisiones en pro de la productividad de la misma.

## **2.2 Bases Teóricas**

De acuerdo a lo que plantea Arias (2012), las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado para sustentar o explicar el problema planteado.

### **2.2.1. Teoría de las Restricciones**

La teoría de las limitaciones, o teoría de restricciones (TOC) fue creada por Eliyahu M. Goldratt, un doctor en Física israelí:

“Es todo un proceso de mejoramiento continuo, basado en un pensamiento sistémico, que ayuda a las empresas a incrementar sus utilidades con un enfoque simple y práctico, identificando las restricciones para lograr sus objetivos, y permitiendo efectuar los cambios necesarios para eliminarlos”. (Goldratt, 1993)

A su vez, una implementación exitosa de la teoría de las restricciones genera numerosos beneficios:

“Las empresas que utilizan la teoría de restricciones como herramienta para el mejoramiento continuo de sus procesos logran fortalecer su competitividad a nivel de calidad, servicio al cliente y bajo costo; logran también la reducción en el tiempo de entrega, mejora en el cumplimiento de las fechas de entrega, reducción en los inventarios, incremento de las ventas y el incremento de las utilidades netas”. (Morales, 2006)

De acuerdo con Goldratt (1998), el concepto restricción, es entendido como “el factor que impide a las empresas alcanzar su meta, entendiendo como meta la razón para que el sistema exista”. Para empresas con ánimo de lucro, la meta será ganar más dinero ahora y en el futuro; para empresas sin ánimo de lucro, la meta será generar más unidades de meta, es decir, generar más salud en el caso de los hospitales, más educación en el caso de los centros educativos, o más seguridad en el caso de las instituciones militares. Posteriormente Espinoza & Jiménez (2007) concluyen que una restricción conocida también como cuello de botella, se define como “cualquier elemento que está limitando al sistema en el cumplimiento de la meta para la que fue creado”, es decir, para el caso de empresas con fines de lucro, generar ganancias sustentables.

En síntesis, la teoría de restricciones, se centra en el desempeño que desarrollan las restricciones del sistema para establecer mejoras que contribuyan a una meta deseada. Está restricciones pueden ser (i) Físicas, cuando la limitación está relacionada con un factor tangible del proceso de producción. (ii) Mercado, cuando el impedimento está impuesto por la demanda de sus productos o servicios y (iii) Políticas, cuando la compañía ha adoptado prácticas, procedimientos, estímulos o formas de operación que son contrarios a su productividad. Desde el

punto de vista contable, Berrío & Castrillón (2008), establecen que “cuando un sistema no puede generar más rentabilidad es porque algo se lo está impidiendo”, esto es debido a las restricciones que pueden ser una persona, un equipo, una máquina, una pieza, una política de la empresa, la ausencia de alguna herramienta de apoyo, entre otros.

### **2.2.2. Planeación Estratégica**

Según Castillo, Hidalgo y Rojas (1998), la planeación estratégica surge en un contexto altamente competitivo, y responde a las necesidades de las organizaciones para enfrentar los retos de la actividad empresarial de manera flexible, espontánea, dinámica y práctica.

La planeación estratégica permite definir la visión, misión, valores y objetivos de la empresa, por lo que es considerada un recurso clave para impulsar el crecimiento de la organización a corto, mediano y largo plazo. En el ámbito del liderazgo empresarial, contar con una eficiente planeación estratégica facilita la toma de decisiones oportunas en momentos de crisis, sin perder de vista las metas de la organización. De la misma forma, la planeación estratégica señala la dirección hacia la que deben orientarse los esfuerzos, para materializar los objetivos propuestos y reducir el margen de improvisación. El proceso de planeación estratégica comprende diferentes etapas, que son: Diagnóstico actual; Identidad organizacional; Análisis del entorno; Objetivos estratégicos; Plan de acción u operativo; Seguimiento.

#### **2.2.2.1. Diagnóstico Actual**

Si se apunta al crecimiento empresarial, conocer la situación actual de la organización es un aspecto fundamental. Una de las herramientas más utilizadas para realizar el análisis interno-externo de la empresa es la matriz FODA o DOFA, también llamada SWOT (por sus siglas en inglés), la cual también es un modelo de planificación estratégica en sí misma.

FODA es un acrónimo formado por la letra inicial de las palabras Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, las cuatro categorías que se tomarán en cuenta al momento de realizar el análisis de la empresa. Para ello, se debe elaborar un rectángulo vertical dividido en cuatro cuadrantes iguales: en el cuadrante superior izquierdo se enumerarán las fortalezas de la organización; en el superior derecho, las oportunidades; en el inferior izquierdo, las debilidades; y en el inferior derecho, las amenazas.

Las fortalezas y las debilidades son calificadas como factores internos, siendo las fortalezas las áreas en las que la empresa destaca; mientras que las debilidades hacen referencia a lo que es necesario mejorar. Por otra parte, las oportunidades y las amenazas son identificadas como

factores externos. Las oportunidades indican tendencias a las que es posible sacar provecho; y las amenazas, situaciones que pueden obstaculizar la consecución de objetivos.

#### **2.2.2.2. Identidad Organizacional**

Una vez desarrollado el diagnóstico de la situación actual de la organización, se abordará la siguiente etapa: definir la identidad de la empresa o redefinirla en caso de que ya exista.

La identidad organizacional está basada en tres pilares clave:

- Misión (propósito de la empresa).
- Visión (proyección de la empresa a futuro).
- Valores (criterios éticos y morales de la organización).

La misión responde a preguntas como: ¿Qué hace la empresa? ¿Cuál es su razón de ser? ¿Quiénes son sus clientes? Asimismo, la visión atiende a cuestionamientos sobre cómo será la organización a largo plazo. Finalmente, los valores servirán como guías de acción para todos los miembros de la empresa en el presente y el futuro.

#### **2.2.2.3. Análisis del Entorno**

El análisis del entorno supone tomar nota de las diferentes tendencias y situaciones que de una forma u otra pueden incidir en el desarrollo de la empresa. Si bien parte de esta información está contemplada en la matriz FODA (específicamente en el área de factores externos); es importante considerar otros elementos de interés como clientes, competidores y relación con proveedores.

#### **2.2.2.4. Objetivos Estratégicos**

Cuando hablamos de objetivos estratégicos, nos referimos a identificar los resultados concretos que la empresa espera conseguir para asegurar su crecimiento y sostenibilidad en el tiempo. Dado que los objetivos estratégicos deben cumplir con una serie de criterios, para acompañar el desarrollo de la compañía, es común utilizar la técnica de los objetivos SMART para desarrollarlos. Al igual que FODA y SWOT, SMART es un acrónimo formado por las siglas o letras iniciales de las palabras inglesas Specific, Measurable, Attainable, Realistic y Time-bound. Traduciendo estos vocablos, encontramos que para que un objetivo sea considerado SMART debe ser:

- Específico (specific): ¿Qué se quiere conseguir? ¿Cómo? ¿Cuándo?
- Medible (measurable): el progreso puede contabilizarse.
- Alcanzable (attainable): viable.

- Realista o Relevante (realistic): es importante y ajustado a la realidad.
- Temporal (time- bound): con plazo definido.

Trabajar con objetivos SMART es una excelente forma de mejorar la productividad del equipo; enfocar la atención en lo que es realmente importante para la organización; y conquistar las metas.

#### **2.2.2.5. Plan de Acción u Operativo**

El plan de acción o plan operativo está conformado por el conjunto de estrategias que se realizarán para alcanzar los objetivos propuestos. Debe incluir las tareas previstas, los responsables, los recursos disponibles y los diferentes procedimientos a seguir. Es esencial que el plan de acción esté alineado con la misión, visión y valores de la empresa. Asimismo, debe ser del conocimiento de los miembros de la organización. Una vez preparado y difundido, será el momento de ponerlo en práctica.

#### **2.2.2.6. Seguimiento**

Después de que el plan de acción se encuentre en marcha, es indispensable hacer un seguimiento constante de su ejecución. De esta forma, podrán detectarse situaciones que requieren una intervención inmediata o la necesidad de ajustes más profundos en las estrategias implementadas hasta la fecha.

### **2.2.3 Empresas Agropecuarias**

De acuerdo a Bermúdez (2005), una empresa es una organización que combina distintos factores para producir bienes y/o servicios que, al ser vendidos, permiten obtener un beneficio. Desde este punto de vista, las unidades de producción agropecuaria son empresas. Este tipo de empresas implican el gerenciamiento de negocios especiales, con características propias, entre las cuales se pueden señalar:

- a) Dependencia en alto grado de factores de difícil control (biológicos, climáticos, etc.).
- b) Producción estacional, con oferta de productos que se concentra en períodos determinados.
- c) Producción difícil de conservar en el tiempo y necesidad de un rápido consumo y procesamiento.
- d) Contexto socio-cultural de tradiciones y costumbres arraigadas.

En general existe una gran dificultad para que uno o pocos agronegocios puedan tener una significativa presencia en el mercado.

#### **2.2.4 Gerencia de Unidades de Producción Agropecuarias**

La actividad ganadera, es un proceso gerencial, que implica planificar, organizar, dirigir y evaluar todas las labores a los efectos de lograr los resultados esperados y en consecuencia su crecimiento sostenido y sustentable en el tiempo. El riesgo que presupone la inversión en el sector agropecuario obliga a usar criterios serios de administración que, en conjunto con los procedimientos técnicos normales en la operación del negocio agropecuario, se traduzcan en un eficiente manejo de los recursos, de tal forma que se pueda obtener una adecuada productividad y rentabilidad del negocio. (Bermúdez, 2005)

La gerencia de unidades de producción agropecuarias, según Bermúdez (2005), se ha convertido en una actividad bastante compleja, debido a que las fincas requieren de grandes capitales para operar, los precios de los insumos y productos cambian con frecuencia, las necesidades de mecanización son mayores, las políticas agrícolas variantes y las innovaciones tecnológicas producen cambios que exigen que los gerentes sean capaces de adaptarse y tomar decisiones rápidas y oportunas para alcanzar el propósito de la producción, rentabilidad y crecimiento del negocio agrícola.

El mismo autor (Bermúdez, 2005), define la gerencia de fincas como el proceso de toma de decisiones, continuo y permanente, mediante el cual los recursos limitados son colocados entre un número de alternativas de producción para organizar y operar el negocio agrícola y satisfacer los objetivos planteados. Esta definición reconoce que la gerencia es una posición que permite la resolución de problemas y la toma eficiente de decisiones sobre todos los procedimientos relacionados directa e indirectamente con la producción de la unidad.

#### **2.2.5 Funciones Gerenciales**

Bermúdez (2005), define las siguientes funciones gerenciales para una unidad típica de producción agropecuaria:

##### **2.2.5.1 Funciones Permanentes**

- **Toma de decisiones:** El proceso de decidir es el centro de la gerencia. El gerente es, por excelencia, un tomador de decisiones. Las decisiones del gerente deben llevarlo a manejar y organizar todos sus recursos de la manera más eficiente y rentable, para que los resultados que obtenga sean estables en el tiempo, es decir, el gerente debe contribuir día a día a su éxito para que este sea permanente.

- **Comunicación:** Intercambiar información con los integrantes del agronegocio y con las personas del medio externo hace posible gerenciar con acierto. Este proceso, visto en el doble sentido de la realimentación (“Feedback”) de la información, está en la base de toda función gerencial.

#### 2.2.5.2 Funciones Generales

El proceso gerencial se lleva a cabo a través de cuatro aspectos que constituyen la base de una buena organización, cuyo conocimiento exhaustivo es indispensable a fin de aplicar métodos, principios y técnicas correctamente. Estos aspectos son identificados usualmente como funciones, las cuales son: planificación, organización, dirección y control.

- **Planificación:** La función de planificar se refiere a aquella parte del proceso gerencial que tiene que decidir acerca de lo que debe ser logrado y como conseguirlo. Esta es la función más elemental ya que define los objetivos, los pasos a seguir, procedimientos y políticas para alcanzar tales objetivos. Una adecuada planificación es el pre-requisito inseparable para el rendimiento efectivo de la organización, dirección, control y evaluación. El punto de partida de la planificación es la comunicación, que hace posible conocer a fondo distintas situaciones, determinar las principales metas y elegir la mejor combinación de medios para lograrlas. Un agrogerente realiza la función de planificador cuando ejecuta actividades tales como:
  - Fijar metas y objetivos para el agronegocio.
  - Reconocer e identificar los problemas de la finca y plantear soluciones.
  - Buscar y utilizar información de interés para su empresa.
  - Considerar las diversas opciones de negocio para el siguiente periodo.
  - Estudiar las mejores opciones de compra de maquinaria y equipo necesario.
  - Fijar las prioridades de las jornadas de trabajo.
  - Establecer la rentabilidad y utilidad esperada durante el año.
- **Organización:** El propósito de la función de organizar es facilitar el cumplimiento de los objetivos por medio de la agrupación y asignación de actividades y por la delegación de autoridad, tanto como sea necesario. El resultado de este proceso es una estructura organizada, a través de la cual las actividades son más eficientemente coordinadas, controladas y realizadas. Esta función está vinculada a la planificación con las actividades

que se realizan mediante las funciones de dirección y control. La función de organización incluye las siguientes actividades:

- Delegación de autoridad.
- Asignación de tareas al personal.
- Explicar al encargado que debe tomar en cuenta las instrucciones técnicas.
- Establecer un programa periódico de mantenimiento de maquinaria.
- Dividir la unidad en lotes de producción para facilitar el trabajo.
- Establecer los potreros y su rotación.

- **Dirección:** La función de dirección se encuentra en las actividades que realiza el gerente para dirigir y motivar a los subordinados durante el desarrollo de sus trabajos, para obtener los resultados esperados. Para ello es necesario comunicar, motivar a las personas, delegar, resolver los problemas que se presentan y asumir responsabilidades. La función de dirección incluye las siguientes actividades:

- Analizar y tomar decisiones para resolver los problemas que se presentan.
- Tomar decisiones sobre la siembra de pasto, compra de insumos, venta de productos, así como la contratación o despido de personal.
- Hacer cumplir las decisiones que se han tomado.
- Asumir responsabilidades por la seguridad del personal.
- Crear estímulos que motiven a su equipo de trabajo.

- **Control:** La función del control incorpora todas aquellas actividades que aseguran que lo que se está logrando efectivamente en el trabajo se ajusta al plan. Una parte importante del control gerencial se ejerce a través de la evaluación de resultados, detección de problemas y definición de acciones correctivas. La función de control es una de las peor comprendidas en la gerencia de unidades de producción agropecuarias ya que en esta se ven solo restricciones, normas y registros que ocasionan más trabajo. En realidad, esta función es algo positivo en la medida que sea un instrumento para lograr los objetivos de la unidad. El control es un mecanismo ideal para el mejoramiento de la organización. La función de control y evaluación incluye las siguientes actividades:

- Inventario de los activos de la finca.
- Revisar los inventarios de animales y de insumos.
- Revisar la contabilidad mensualmente para determinar los gastos incurridos.

- Analizar los estados de ganancias y pérdidas.
- Realizar seguimiento al estado físico de la maquinaria.
- Evaluar los aspectos positivos y negativos del último ciclo de producción.

### 2.2.5.3 Funciones Específicas

Son las actividades que el gerente realiza para lograr que la empresa opere correctamente. Entre las funciones gerenciales específicas se tienen:

- **Producción:** Cubrir los aspectos técnicos y económicos del trabajo.
- **Comercialización:** Comprar insumos, vender productos.
- **Finanzas:** Búsqueda de financiamiento y manejo del dinero.
- **Contabilidad:** Llevar las cuentas y registros del negocio.
- **Seguridad:** Velar por la protección de las personas y los bienes.
- **Relaciones internas y externas:** Mantener relaciones públicas y con el personal.

Cada una de las funciones gerenciales repercute en la siguiente imagen, estableciéndose un ciclo. En la medida en que este ciclo se repita, permitirá una continua evaluación con el consiguiente ajuste a través de la realimentación (“Feedback”). Estas fases, cuando son consideradas como un todo, forman el proceso gerencial; de forma aislada, los objetivos no serán cumplidos y se afectará la producción y productividad de la unidad. (Bermúdez, 2005)



Figura 5. Proceso gerencial: funciones administrativas.  
Fuente: Munch y García (1985)

### 2.2.6 Planificación Agroeconómica

Bermúdez (2005), establece:

La planificación constituye la parte más importante en el proceso gerencial de una unidad de producción. El argumento más contundente para esta aseveración se basa

en las combinaciones de carácter biológico de la actividad agropecuaria con el efecto cíclico de los fenómenos climáticos. La planificación de la unidad se define en concordancia con el tiempo que se establezca para recuperar la inversión. De esta manera, se identifica la planificación a largo plazo como aquella que generalmente estipula ampliaciones considerables en la capacidad productiva de la explotación, a través de inversiones significativas en rubros fijos tales como pastos, construcciones e instalaciones, maquinarias, equipos y semovientes.

La planificación a corto plazo, más bien se destina a mejorar la eficiencia de la capacidad productiva ya existente, mediante la inversión de capital de trabajo, el cual es recuperable en tiempo relativamente breve. En la planificación a corto plazo deben tenerse presentes los objetivos y propósitos de la unidad en el largo plazo; las actividades a ejecutar deben ser coherentes y estar acordes con las metas, no solamente de un período productivo en particular, sino también con el proceso productivo futuro de la unidad. Los planes operativos a corto plazo son la base para la programación de las actividades a cumplir y el éxito desde el punto de vista operacional se alcanzará en la medida en que mejor se prepare y ejecute.

### **2.2.7 Reingeniería en una Unidad de Producción Agropecuaria Tradicional**

La técnica gerencial de reingeniería consiste en redefinir todos los procesos del sistema con el fin de eliminar pasos innecesarios y costosos. Esta técnica, aplicada al sector agropecuario, no implica necesariamente la eliminación de todos los esquemas y estructuras, para ser sustituidos completamente por otros, sino que permite realizar una revisión de cada uno de los procesos existentes a fin de detectar dónde se encuentran los desperdicios y los costos ocultos, de tal manera que se puedan jerarquizar los procesos con sus respectivos costos, evaluando la incidencia que tienen en los resultados y la introducción de las modificaciones pertinentes. (González, 2005)

Al momento de la introducción de los cambios es necesario identificar la situación en la que se encuentra la unidad de producción, así como su contexto geopolítico, económico y social. Esta información formará parte de un diagnóstico estratégico, así como una revisión interna y una indagación externa.

#### **2.2.7.1 Diagnósticos Estratégicos**

De acuerdo a González (2005), para la planificación de la reingeniería de un sistema de producción es necesario planificar el diagnóstico y establecer un cronograma de trabajo, el cual puede dividirse como se señala a continuación:

- Croquis de la finca (ubicación y detalles)

- Actualización de la ubicación de los potreros, construcciones e instalaciones.
- Inventario y diagnóstico de los pastizales
  - Especificación del tamaño de cada potrero, las especies sembradas y las naturales, la cobertura y las condiciones del pastizal.
  - Identificación de las características y la incidencia de las malezas.
  - Estimación de la oferta forrajera o la capacidad de sustentación.
- Inventario y diagnóstico del ganado
  - División del rebaño en grupos menores para un manejo más eficiente.
  - Identificación de los animales.
    - ✓ Vacas lactantes vacías.
    - ✓ Vacas lactantes preñadas.
    - ✓ Vacas próximas.
    - ✓ Novillas próximas.
    - ✓ Novillas en servicio.
    - ✓ Mautas.
    - ✓ Mautes.
    - ✓ Novillos.
    - ✓ Toros para el servicio.
    - ✓ Retajos.
  - Registro de las características de los animales.
  - Realización de análisis y exámenes veterinarios.
- Inventario de bienes
  - Elaboración de registro que contenga la descripción de cada bien incluyendo la edad, condiciones de funcionabilidad, condiciones generales, grado de obsolescencia, valor de reemplazo y valor actual.
- Revisión de los costos y los ingresos
  - Revisión detallada de los gastos mensuales, resaltando las actividades que generan mayores costos.
  - Identificación y contabilización de los gastos indirectos: electricidad, intereses, mano de obra fija, telefonía, radio, seguridad, afiliaciones, mantenimiento de maquinaria y equipos, construcciones e instalaciones, asistencia técnica, depreciación, entre otros.

- Cuantificación de los costos directos, los cuales dependen directamente del proceso productivo. Dentro de los costos directos se tiene: semillas, biocidas, fertilizantes, combustible, lubricantes, medicinas veterinarias, materiales, suministros, mano de obra directa, semen, material para inseminar, guías, transporte, servicios, entre otros.
- Contabilización de los desembolsos para inversión: compra de toros, vientres, reparaciones mayores del parque automotor, de maquinaria y de edificaciones o construcción de nuevas cercas.
- Contabilización de los ingresos: pago por leche y la venta de animales para desecho, para carne y los de cría.
- Inventario y evaluación del personal
  - Establecer una base de datos con el registro de los datos de los trabajadores.
  - Establecer un registro e historial de evaluaciones anuales.
- Evaluación de los procesos gerenciales
  - Diagnóstico de los diferentes procesos internos y gerenciales presentes en la unidad.
  - Diagnóstico de actividades de la unidad de producción: pesaje de la leche, ordeño, preparación de suelos, siembra, pesaje y venta de animales, recogida de los animales, inseminación o monta, partos, cuidado de los becerros, suplementación, mantenimiento de la maquinaria y equipos, compra y venta de animales, insumos y materiales, entre otros.
  - Definición de la situación actual de la unidad de producción.

Para conocer el entorno de la finca es necesario identificar situaciones externas como presión social por las tierras, si la incidencia del abigeato es alta, así como los secuestros, robos y atracos, las condiciones de las vías de acceso, servicios hospitalarios, calificación y disponibilidad de la mano de obra, asistencia técnica o instituciones de extensión y asesoramiento técnico, disponibilidad de créditos, etc. (González, 2005)

Con la información necesaria para la planificación de un proceso de reingeniería es posible la elaboración del diagnóstico estratégico de la unidad, así como la identificación de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, para la construcción de una matriz FODA. (González, 2005)

### **2.2.8 Planificación Forrajera**

De acuerdo a González y Mármol (2005):

La planificación forrajera es un proceso que se utiliza para proyectar en el espacio y en el tiempo, la producción, manejo y utilización del recurso forrajero, en función de la capacidad de sustentación de la unidad de producción y de la composición de los semovientes. Esta puede ser corta, mediana y largo plazo, y consiste en la previsión en el tiempo, del balance entre la oferta y la demanda alimenticia del ganado. La oferta es expresada a través de la disponibilidad de los recursos alimenticios propios y/o adquiridos por la finca (pastoreo y/o corte, pastos y forrajes conservados, suplementos etc.) y la demanda animal mediante los requerimientos nutritivos para el mantenimiento y producción de los semovientes.

En el largo plazo es probable modificar la estructura forrajera del establecimiento y del mantenimiento de la pastura, la composición y organización de las pasturas, el sistema de conservación de forrajes, la carga animal y la capacidad de sustentación y el manejo de los recursos alimenticios en relación con el crecimiento animal. Esta planificación a largo plazo debería estar preferiblemente sustentada en un proyecto macro, donde se dicten las pautas por etapas para la planificación tanto a mediano como a corto plazo.

La planificación a mediano plazo es el período intermedio entre lo planificado a largo plazo y lo que realmente se puede ir ejecutando a corto plazo. Es en realidad, la conjunción de las fases iniciales e intermedias del proyecto. Esta planificación se puede reducir principalmente a hacer hincapié en el mejoramiento de la carga animal potencial con la validación de las prácticas agronómicas y de la organización de la biomasa forrajera y en la identificación de la adaptación y valoración del recurso forrajero en desarrollo. A este nivel se puede proyectar la carga animal, el método y sistema de utilización del pastizal, el movimiento del rebaño, a la vez que definir la cadena forrajera y la necesidad de reservas y suplementación. Esta planificación es básica para la realización de ajustes en caso necesario del proyecto a largo plazo.

La planificación a corto plazo, generalmente está referida a planes anuales y muchas veces de tipo coyuntural. Incluyen la ejecución y evaluación de un presupuesto de ingresos y egresos, en función del mantenimiento y ejecución de las inversiones previstas en el plan maestro, principalmente de mediano y largo plazo. Fundamentalmente, se concentran a mejorar y garantizar el balance alimenticio y nutricional, a la vez que organizar el proceso de utilización, ya sea bajo pastoreo y/o corte de pasto con fines de conservación. En el corto plazo, no se plantean modificaciones sustanciales a la oferta forrajera y se tiende a solucionar problemas coyunturales y ajustar el balance nutricional en la alimentación diaria (formulación de raciones). Estos planes difieren en la escala de resolución, en el plazo de aplicación y en las decisiones

específicas que posibiliten su análisis, gran parte de ellas definidas por la capacidad de inversión producto de financiamiento externo y/o propio.

Es fundamental definir la escala de resolución del problema, así como evaluar la confiabilidad de la información con que se cuenta, para tomar una decisión adecuada y manejar en forma eficiente los sistemas de producción. A corto plazo, donde existe una mayor conexión al presupuesto será mayor el nivel de detalle de la información requerida. La planificación a largo y mediano plazo se basa principalmente en estimaciones, mientras que en el corto plazo se trabaja con información real.

### **2.3 Bases Legales**

El presente proyecto se fundamenta legalmente en las siguientes bases:

#### **2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. N° 5.453 – 24/03/00**

**Artículo 127.** Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado.

**Artículo 129.** Todas las actividades susceptibles de generar daños a los ecosistemas deben ser previamente acompañadas de estudios de impacto ambiental y sociocultural. Una ley especial regulará el uso, manejo, transporte y almacenamiento de las sustancias tóxicas y peligrosas.

#### **2.3.2 Ley de Tierras y Desarrollo Agrario. 13/11/2001**

**Artículo 1.** La presente Ley tiene por objeto establecer las bases del desarrollo rural integral y sustentable; entendido este como el medio fundamental para el desarrollo humano y crecimiento económico del sector agrario dentro de una justa distribución de la riqueza y una planificación estratégica, democrática y participativa, asegurando la biodiversidad, la seguridad agroalimentaria y la vigencia efectiva de los derechos de protección ambiental y agroalimentario de la presente y futuras generaciones.

**Artículo 5.** Las actividades agrarias de mecanización, recolección, transporte, transformación, distribución e intercambio de productos agrícolas, se establecerán en forma autogestionaria y cogestionaria a través de consejos comunales, consejos de campesinos y campesinas, organizaciones cooperativas, comunas y cualquier otro tipo de organización colectiva.

**Artículo 34.** Con el objeto de establecer las bases del desarrollo rural, el Instituto Nacional de Tierras (INTI), adoptará las medidas que estime pertinentes para la transformación de todas las tierras con vocación de uso agrícola en unidades productivas bajo modalidades organizativas diversas, privilegiando las de propiedad social. En cumplimiento de este mandato, podrá rescatar toda tierra de su propiedad, o del dominio de la República, institutos autónomos, corporaciones, empresas del Estado, fundaciones o cualquier entidad de carácter público nacional, incluso baldíos nacionales que se encuentren ociosas o de uso no conforme.

**Artículo 49.** Los propietarios u ocupantes de tierras con vocación de uso agrícola que no se encuentren productivas o se encuentren infrautilizadas; deben solicitar por ante el Instituto Nacional de Tierras (INTI), un certificado de finca mejorable, por el cual se comprometan a efectuar el mejoramiento y adaptación de su propiedad durante un término perentorio de dos años, de acuerdo con los planes y lineamientos que el Ejecutivo Nacional determine a través del Instituto Nacional de Tierras (INTI). Dicho término se computará a partir de la expedición de la certificación correspondiente.

### **2.3.3 Ley de Salud Agrícola Integral. N° 5890 – 13/11/2001**

**Artículo 34.** El Ejecutivo Nacional, a través de sus órganos y entes competentes, vigilará, controlará e inspeccionará el cumplimiento de las normas técnicas de salud agrícola integral que regulen las actividades y los procedimientos para ejercer el control de los insumos pecuarios y agrícolas, de fabricación en el país para uso local o exportación, así como de los productos importados antes de ser utilizarlos en el territorio nacional.

**Artículo 35.** El Ejecutivo Nacional, a través de sus órganos y entes competentes, está facultado para ejercer el control, inspección y fiscalización de los procesos de formulación, producción, investigación, almacenamiento, expendio, comercialización, intercambio, manejo, uso, aplicación, distribución e importación de los productos objeto del Registro Nacional de interesados e interesadas, así como regular todas las actividades que se realicen con ingredientes activos de plaguicidas de efectos nocivos para la salud humana, animal, vegetal, aire, aguas y suelo.

**Artículo 38.** El Ejecutivo Nacional, a través de sus órganos y entes competentes, vigilará, controlará e inspeccionará el cumplimiento de las normas técnicas de salud agrícola integral, relativas al bienestar y salud animal y vegetal, así como las prácticas pecuarias cónsonas con los

principios agroecológicos, para mantener en el sector primario la calidad de los alimentos, de los productos y de los subproductos de ambos orígenes.

**Artículo 39.** El Ejecutivo Nacional, a través de sus órganos y entes competentes con el fin de mantener la calidad e higiene de la carne, y proteger la salud de las personas, designará como mínimo a un supervisor o supervisora en cada frigorífico, matadero o sala de matanza, como responsable del cumplimiento de las normas sanitarias en los establecimientos de faena, con competencia para verificar la documentación sanitaria, la identificación ganadera, practicar el examen ante mortem y la toma de muestras para el diagnóstico de laboratorio, en los casos en que sea necesario.

**Artículo 49.** A los fines de la transformación del modelo económico y social de la Nación, el Ejecutivo Nacional, a través de sus órganos y entes competentes, aplicará la agroecología como base científica de la agricultura tropical sustentable, dentro del sistema agroproductivo, desarrollando y ejecutando los proyectos que fueren necesarios con el objeto de motivar y estimular el proceso de producción de alimentos de buena calidad biológica, en suficiente cantidad para la población y promover la enseñanza y aprendizaje, de prácticas agroecológicas, de los productores y productoras en su rol activo, y de las instituciones y demás actores comprometidos con la soberanía y seguridad agroalimentaria.

**Artículo 50.** A los fines de la aplicación de la agroecología, el Ejecutivo Nacional, a través de sus órganos y entes Ley de Salud Agrícola Integral competentes, en cogestión con los consejos comunales, pueblos, comunidades indígenas y cualquier otra forma de organización y participación comunitaria que se desarrollen, realizarán los diagnósticos necesarios que permitan la detección de la existencia de algún problema de salud agrícola originado por el empleo de un modelo de producción agrícola no sustentable ecológicamente.

#### **2.4 Definición de Términos**

**Ceba:** Consiste en engordar un animal, especialmente cuando se desea aprovechar su carne para consumo humano.

**Ciclo de engorde:** Consiste en producir la mayor cantidad de kilogramo de carne por unidad de superficie, en el menor tiempo posible. Ello implica que individualmente cada torete gane peso aceleradamente, pero además debemos maximizar el uso del recurso tierra (aumentar la carga animal).

**Eficiencia:** Significa lograr que la productividad sea favorable o que se consiga el máximo resultado con un mínimo de insumos o de recursos. Es decir, lograr unos resultados predefinidos usando el mínimo necesario de recursos para ello.

**Finca:** Las fincas son inmuebles que abarcan un cierto terreno que se encuentra delimitado. Dicha delimitación puede realizarse con una escritura de propiedad y/o a través de un elemento físico, como una valla o una reja. El posible uso de una finca se enmarca en la regulación urbanística de cada región.

**Forraje:** Los forrajes son todas aquellas plantas que se cultivan con el fin de alimentar a los animales. Puede ser consumida en pie o diferida, según sean las necesidades del proceso productivo, pasto, pienso, compuesto, heno y ensilajes.

**Ganado Bovino:** Es una especie de mamífero de la familia Bovidae. Estos animales son generalmente domésticos, aunque en algunos casos se han presentado en estado salvaje. Se crían a lo largo y ancho del planeta por su carne, su leche y su piel.

**Levante** Es posterior a la cría, va desde los 9 meses de edad del animal hasta los 2 años, esto implica los cuidados de nutrición, sanidad y bienestar del animal.

**Pastoreo:** Actividad relacionada con la cría y cuidado de ganado al aire libre. Se enfoca en la utilización de pastos como alimentación primaria del ganado y se desarrolla generalmente en grandes extensiones de tierra.

**Pasto:** El pasto es cualquier cosa que sirve para el sustento de los animales, especialmente la hierba que el ganado come en el mismo terreno donde se cría.

**Productividad:** Se entiende por productividad al vínculo que existe entre lo que se ha producido y los medios que se han empleado para conseguirlo (mano de obra, materiales, energía, etc.).

**Ordeño:** Es el procedimiento de extraer la leche de las glándulas mamarias, llamadas ubre, de un mamífero, habitualmente del ganado vacuno. Se puede hacer de forma manual o mecánica y es necesario que el animal, al ser mamífero, haya tenido una cría.

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

El presente trabajo investigativo se ha enmarcado dentro del modelo crítico proposicional, el cual es mayoritariamente cuantitativo, por lo que se ha investigado sobre todos los factores y causas pertinentes al tema del proyecto, buscando la comprensión de los hechos desde un marco de referencia analítico. El problema se traduce en una instrucción y desarrollo preciso de las actividades que caracterizan el modelo cuantitativo mediante el estudio de causa, efecto y resultados con el apoyo de la ciencia y la experiencia para resolver problemas de adecuación y faltas de herramientas gerenciales en el área de producción y así mejorar la productividad y eficiencia de los procesos productivos en la Finca Guadalupe, de acuerdo a los objetivos planteados en esta investigación, por lo cual se desarrollaron todas aquellas actividades necesarias para la ejecución del tipo, diseño y nivel de estudio. Asimismo, se indicó la metodología necesaria para desarrollar cada una de las fases del estudio.

#### **3.1 Tipo de Investigación**

Conforme con lo que establece el manual para la elaboración y presentación de los proyectos de trabajo de grado, de la Universidad José Antonio Páez, Figueredo y otros (2020) definen que Los Proyectos Factibles:

Son trabajos que conllevan a propuestas viables para atender necesidades demostradas a través de una investigación de campo o documental ya sea de una organización, grupo social o institución, a ser usados como solución al problema delimitado. Comprende las siguientes etapas generales: primera, diagnóstico, planeamiento y fundamentación teórica de la propuesta; procedimiento metodológico, actividades y recursos necesarios para su ejecución, análisis y conclusiones sobre la viabilidad y realización del proyecto; segunda, en caso de su desarrollo, la ejecución de la propuesta y la evaluación tanto del proceso como de sus resultados.

Pueden llegar hasta la etapa de las conclusiones sobre su viabilidad, o pueden consistir en la ejecución y evaluación de proyectos factibles presentados y aprobados por otros estudiantes, para dar continuidad a líneas de investigación promovidas por la respectiva Facultad o Escuela de las diferentes carreras de la Universidad José Antonio Páez.

Por ende, la investigación es un proyecto factible porque aspira buscar una solución pertinente a un problema existente, permitiendo desarrollar una propuesta de un modelo práctico y de viable aplicación que posibilite solucionar dificultades reales y perjudiciales dentro del entorno laboral de fácil entendimiento y concientización a todos los que forman parte de la Finca Guadalupe.

### **3.2 Diseño de la Investigación**

Para el diseño de la presente investigación se utilizaron diferentes procedimientos y herramientas, las cuales favorecieron la adquisición de información necesaria, y así dar cumplimiento a todos los parámetros en la investigación planteada, para tal efecto, es necesario tener en cuenta que el diseño aporta todos los pasos a seguir en toda investigación.

Visto desde la perspectiva de Arias (2012), define que la investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de todos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variables algunas, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental.

Partiendo de lo señalado, el diseño de la presente investigación es de tipo no experimental, transversal descriptivo. Es no experimental, debido a que los datos se recogen directamente de la realidad, los cuales son denominados primarios, con el fin de que permitan cerciorarse de las verdaderas condiciones en que se han obtenido los datos, lo cual facilita su revisión o modificación en caso de surgir dudas (Tamayo y Tamayo, 2004). Por lo tanto, no se manipulan las variables, es decir, es imposible que se pueda influir sobre ellas, por lo cual se observó el problema en su contexto original, y posterior se analizaron las respectivas variables, dimensiones y los indicadores.

### **3.3 Nivel de la Investigación**

Según Tamayo y Tamayo (2004):

El tipo de investigación descriptiva, comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o proceso de los fenómenos; el enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre una persona, grupo o cosa funciona en el presente; la investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho, caracterizándose fundamentalmente por presentarnos una interpretación correcta.

Por otra parte, según Arias, (2012, p. 24) la investigación descriptiva, consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento.

De acuerdo a lo establecido, esta investigación alcanza un nivel descriptivo para determinar cuáles son las implicaciones del sistema, como se originó, en que situaciones está; lo cual permite describir el problema tal como ocurre en la realidad.

### **3.4 Población y Muestra**

La población se refiere a “el conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan: a los elementos o unidades (personas, instituciones o cosas) involucradas en la investigación”. Según Fidias G. Arias en “El proyecto de la investigación”. La población que se toma en cuenta para desarrollar el presente trabajo se fundamenta en los planes estratégicos para la adecuación.

Por otra parte, la muestra es un "subconjunto representativo de un universo o población." Según Fidias G. Arias en “El proyecto de la investigación”. En esta perspectiva, la muestra de esta investigación está conformada por los planes estratégicos para la adecuación de la productividad.

### **3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

De acuerdo a lo definido por Arias (2012), una técnica de investigación es el procedimiento o forma particular de obtener datos o información. Las técnicas son particulares y específicas de una disciplina, por lo que sirven de complemento al método científico, el cual posee una aplicabilidad general. En función al tipo de diseño de investigación se utilizan diferentes tipos de técnicas. Al respecto, se utilizarán las siguientes herramientas: la observación directa, cuestionario, hoja de registro de datos, registro de empresa, fuentes impresas, fuentes electrónicas.

Ahora bien, la aplicación de una técnica conduce a la obtención de información, la cual debe ser guardada en un medio material de manera que los datos puedan ser recuperados, procesados, analizados e interpretados posteriormente. A dicho soporte se le denomina instrumento. Arias (2012), señala que un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información.

Para el acopio de los datos se utilizan las siguientes técnicas e instrumentos:

### **3.5.1 La Observación Directa**

La Torre M (2007), define como “la técnica de recolección de información por excelencia y se utiliza en todas las ramas de la ciencia. Su uso está regido por alguna teoría y estas determinan los aspectos que se van a observar” (p, 6). Para el uso de esta técnica se realizaron visitas periódicas a la finca, con la finalidad de obtener información y presenciar las actividades de pastoreo y producción (ordeño), además se hizo uso de cámara digital y croquis de la finca. Por ello, esta técnica se empleará para el conocimiento del problema y así comenzar con la búsqueda de la solución.

### **3.5.2 Revisión Documental**

Arias F (2012), lo define como “es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales, impresas, audiovisuales, software ganadero o páginas electrónicas”. (p, 27). Por medio de la revisión documental se obtendrá información de datos a partir de documentos escritos propios de la empresa y reportes y consultas que suministra el software ganadero, que contienen información que puede ser utilizada dentro de la investigación.

### **3.5.3 Revisión Bibliográfica**

Lo establecido por Gálvez, A (2002) es que “es un procedimiento estructurado cuyo objetivo es la localización y recuperación de información relevante para un usuario que quiere dar respuesta a cualquier duda relacionada con su práctica, ya sea clínica, docente, investigadora o de gestión” (p,34). Mediante esta técnica se elabora una base teórica a cada una de las herramientas utilizadas en los objetivos, se revisarán trabajos de grados con problemáticas similares, así como también libros y páginas electrónicas.

### **3.5.4 Cuestionario**

Conforme a lo definido por Arias (2012), el cuestionario “es la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas”. Para ello, se utilizará un diario de anotaciones donde se pudo organizar las ideas con mayor relevancia en relación al área de producción.

### **3.5.5 Check List**

Según Arboleda (2014), señala al check list como “un instrumento que revisa de forma ordenada el cumplimiento de procedimientos que se llevan a cabo, mediante el cual se constata el

cumplimiento de un conjunto de controladores de seguridad”. Este se realizará con la finalidad de examinar y analizar las operaciones que se realizan dentro del área de producción.

### **3.6 Técnicas de Análisis de Resultados**

Según lo estipulado por Arias (2012), este refiere que las técnicas de recolección de datos “son las distintas formas o maneras de obtener la información mediante la observación directa, el cuestionario, la hoja de registro, el análisis documental y el análisis de contenido entre otros.

Es por ello que, cuando se aplique los instrumentos, y se realice la recolección de la información, en este caso la observación directa, el cuestionario y los formatos de recolección de datos según la actividad a cumplir, se procederá a la tabulación y análisis de los datos de acuerdo a las técnicas de la estadística descriptiva y herramientas de ingeniería industrial, como lo es el Diagrama de Pareto, Diagrama de Ishikawa o Causa – Efecto y Técnica de Grupo Nominal, serán registrados en cuadros, cuyos resultados se ilustrarán en gráficas y de modo porcentual de manera que se perciban con mayor claridad los resultados obtenidos en la investigación. Por lo tanto, se utilizaría una técnica de análisis cuantitativa ya que implica el uso de números para evaluar la información.

### **3.7 Fases Metodológicas**

Este trabajo estará estructurado en cuatro pasos o fases, los cuales están vinculados con los objetivos específicos, con el fin de lograr el objetivo general propuesto y de esta manera diagnosticar la situación actual de la empresa. Todo esto con la finalidad de elaborar un plan de adecuación y mejora para el aumento de la productividad en la Finca Guadalupe.

#### **FASE I: Diagnóstico de la situación actual del sistema de producción de la Finca Guadalupe.**

En esta fase se conocerá la situación actual del área de producción de la Finca Guadalupe. Esto se llevará a cabo mediante la implementación de herramientas de recolección de datos como lo son la observación directa, el cuestionario, revisión documental y revisión bibliográfica.

La observación directa se realizará a todas las operaciones que convergen en la unidad productiva. Seguidamente, se aplicará un análisis descriptivo para organizar las ideas con mayor relevancia con la finalidad de examinar y analizar las operaciones que se realizan dentro del área de producción.

Al mismo tiempo se llevará a cabo el análisis operacional, para estudiar los métodos que se emplea en el proceso, para determinar si se realiza de la manera correcta. Por último, se buscará

documentos y estadísticas de la organización, para tener conocimiento de los niveles de eficiencia que se están manejando.

**FASE II: Análisis de los requerimientos técnicos y operativos en el área de producción que afectan la productividad de la Finca Guadalupe.**

Para el análisis de los elementos que influyen en la productividad de la Finca Guadalupe, se determinarán cuáles son las principales causas que afectan la productividad en el área de producción. Una vez ya obtenidas las causas, se procederá a realizar un análisis de las debilidades encontradas, clasificándolas con el Diagrama Ishikawa o Causa – Efecto e identificando la raíz del problema. Luego se procederá a aplicar la herramienta del Diagrama de Pareto, en conjunto con la Técnica del Grupo Nominal, para buscar las posibles causas principales del problema y posteriormente analizarlas y complementar los factores más en detalle.

Por último, se establecerá un resumen de las oportunidades de mejora con el fin de corregir las fallas que tienen mayor influencia en la productividad del proceso de producción agropecuaria.

**FASE III: Diseño de un plan de adecuación de la producción y/o operatividad de la Finca Guadalupe.**

Una vez identificados y analizados los factores causantes de la deficiencia productiva de la finca, habiendo observado que los procesos llevados actualmente no son los más idóneos para los objetivos que se desean cumplir, se procederá al planteamiento de una mejora en el proceso de producción, mediante la aplicación de técnicas de ingeniería industrial.

En función a los resultados obtenidos en la fase II, se construirán las estrategias que permitirán aumentar la productividad de la empresa en estudio. Abordándose la productividad en sentido amplio, es decir en términos de usos de recursos humanos, financieros y técnicos.

**FASE IV: Evaluación del plan propuesto desde el punto de vista económico, operativo, técnico, social y ambiental.**

En esta fase se deben tomar en consideración todos los costos operacionales, materiales y técnicos presentes en la propuesta elaborada, con la finalidad de compararlos con los beneficios tangibles e intangibles que esta genere; para luego representar el tiempo de retorno de la inversión realizada, concluyendo así, si el proyecto es factible o no de llevarlo a cabo. Asimismo, un análisis de su factibilidad operativa, técnica, social y ambiental.

### 3.8 Cuadro de Operacionalización de Variables

**Cuadro 1.** Cuadro de Operacionalización de Variables

<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ÍTEMS</b>	<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>
Diagnosticar la situación actual del sistema de producción de la Finca Guadalupe	Gestión Administrativa	Registro y Seguimiento	Métodos de Control	1	
		Manejo del Ganado	Semovientes	2,3	
			Infraestructura	4,5	
		Capacitación	Personal	6,7	
	Gestión Operativa	Técnica	Equipos	8	
			Procesos	9,10	

Fuente: Romero (2023)

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la investigación realizada, la cual fue desarrollada en cuatro fases metodológicas, a fin de dar cumplimiento a los objetivos establecidos. En la misma se consideraron aspectos fundamentales vinculados a la problemática, para aportar soluciones a la misma.

#### 4.1 FASE I: Diagnóstico de la situación actual del sistema de producción de la Finca Guadalupe.

En esta fase se conoció la situación actual del área de producción de la Finca Guadalupe. Esto se llevó a cabo mediante la implementación de herramientas de recolección de datos como lo son la observación directa, revisión bibliográfica y revisión documental con apoyo del cuadro de observación para evaluar la situación del funcionamiento de la finca, seguidamente, se aplicó la encuesta a través de un cuestionario comprendido por diez (10) preguntas dicotómicas, de alternativas si-no, a los 5 trabajadores de la finca, cuyos datos fueron resumidos en tablas de frecuencia, graficado en diagramas circulares, analizados e interpretados, presentados a continuación:

##### 4.1.1 Análisis del Cuadro de Observación

**Cuadro 2.** Cuadro de Observación

Observación Directa			
Ítem	Variable	Alternativa	
		Sí	No
1	Existencia de formatos de registros formales sobre los procesos realizados en el área de producción de la finca.		X
2	Existencia de corrales y/o establos para el debido control de las reses.	X	
3	Existencia de un sistema y/o software de registro para el área de producción en la finca.	X	
4	Conocimiento de los procesos de ganadería doble propósitos realizados en la finca.	X	
5	Uso de cercas perimetrales para la debida división de los potreros y límites de la finca.	X	
6	Uso de manuales de funciones por parte de los trabajadores de la finca.		X
7	Existencia de registros contables y financieros actualizados de la finca.		X
8	Emisión de programas de capacitación al personal del área de producción.		X

Fuente: Romero (2023)

Se realizó una observación en toda el área de producción de la Finca Guadalupe, la cual abarcó los diversos aspectos que son fundamentales para comprender la eficiencia y el funcionamiento de la finca en cuestión. Esto con el fin de proporcionar una visión integral de la finca de ganadería bovina de doble propósito, abarcando aspectos claves como el sistema y los procedimientos, los métodos de control, los procesos de producción, el factor humano, la estructura organizacional, los recursos físicos y las fuerzas internas.

- **Sistemas y Procedimientos**

El propietario de la finca es quien lleva el registro de lo que sucede en la misma de manera informal, en una libreta donde se encuentran los apuntes sobre reproducción, plan sanitario, tratamientos veterinarios, cría animal y otros eventos que se presenten. Todas las decisiones están a cargo del propietario, quien las asume desde su punto de vista y la experiencia.

- **Métodos de Control**

En la actualidad la finca no tiene controles sobre el área de producción y en general sobre las actividades propias de la misma como tal. Los registros se llevan en cuadernos y de una manera informal, por lo que no se tiene un historial ni informes periódicos correspondientes a producción y venta. Así mismo, se cuenta con corrales para el encierro de los animales para su engorde prematuro y respectiva marcación y a su vez rampas para el movimiento y traslado de los bovinos en camiones de carga.

- **Procesos**

La Finca realiza como principal actividad productiva todo lo relacionado a ganadería doble propósito, el cual se describe de manera macro en la Figura 6:

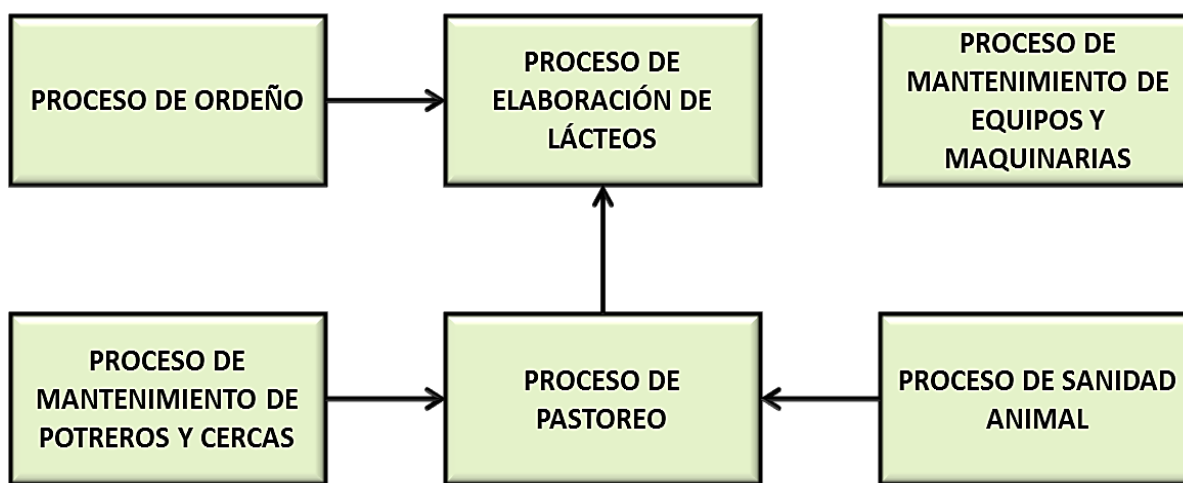


Figura 6: Diagrama de Procesos  
Fuente: Romero (2023)

El proceso de producción de la finca implica una serie de etapas y actividades fundamentales. A continuación, se describen los procedimientos asociados a los diferentes procesos mencionados:

### **Proceso de Ordeño**

Este proceso se enfoca en la extracción de la leche del ganado bovino. Implica una serie de pasos cuidadosos para asegurar una extracción adecuada de la leche y mantener la salud y comodidad de las vacas. A continuación, se describe detalladamente este proceso:

Antes de iniciar el ordeño, se preparan las vacas adecuadamente, lo cual implica limpiar y desinfectar las ubres. Antes de comenzar el ordeño propiamente dicho, se estimula la producción de leche en la vaca. Esto se logra masajeando suavemente las ubres y aplicando un ligero estiramiento de los pezones, con el fin de ayudar a que la leche fluya más fácilmente.

El ordeño se realiza manualmente, utilizando las manos del ordeñador. Se sostiene el pezón entre el pulgar y el índice, y se aplica un movimiento de agarre y presión suave y rítmica hacia abajo, lo que hace que la leche fluya a través del pezón y se recolecta en un recipiente limpio y apropiado, como un cubo de ordeño. Una vez que se ha extraído la mayor cantidad posible de leche de una vaca, se libera suavemente el pezón. Se repite este proceso con cada vaca seleccionada. Por último, después de terminar el ordeño, se realiza una limpieza adecuada de las ubres de las vacas, que ayuda a prevenir infecciones y mantener la salud de las vacas. También se limpian y desinfectan los equipos utilizados durante el proceso de ordeño.

### **Proceso de Elaboración de Lácteos**

En esta etapa, la leche recolectada durante el ordeño se somete a un proceso de transformación para obtener diferentes productos lácteos. En el caso de la Finca Guadalupe, principalmente se obtiene queso. A continuación, se describe detalladamente este proceso:

Después de realizar el ordeño, la leche fresca se recibe en recipientes limpios y adecuados para su almacenamiento. Se utilizan recipientes de plástico de grado alimenticio. Es importante mantener la leche en un ambiente fresco inmediatamente después de la recolección para prevenir el crecimiento de bacterias. La leche se cuaja, para separar, el componente sólido llamado cuajada y los componentes líquidos que es el suero. Para que se lleve a cabo la cuajada, es necesario agregar un acidificante químico, conocido como cuajo, el cual contiene una enzima que hace que la leche se coagule.

En este proceso, la leche se mueve para que se mezcle bien y se deja reposar entre 30 y 45 minutos hasta que el cuajo tenga su efecto. Posteriormente, se realiza el primer corte a mano, donde se rompe la cuajada de la leche con movimientos circulares, la cual se deja reposar durante aproximadamente 30 minutos hasta que se asiente. Transcurrido el tiempo, se extrae gran parte del suero y se corta nuevamente con la mano para que siga desprendiendo el suero y se agrega la sal; dejándola reposar por 30 minutos más para que se asiente nuevamente la cuajada. Se corta de nuevo la cuajada, en este caso, se realiza con el uso de cuchillos, hasta formar varios pedazos, los cuales se sacan del recipiente para ser colocados en la mesa de trabajo para que se escurran y después se introducen en los moldes con prensa que le darán la forma. Los pedazos de la cuajada se colocan en moldes perforados para drenar o escurrir; esta cuajada permanecerá allí por un tiempo de 24 horas. Por último, se saca el queso del molde y queda listo para comer.

### **Proceso de Mantenimiento de Potreros y Cercas**

Este proceso se enfoca en el cuidado y mantenimiento de los potreros donde pasta el ganado bovino. Incluye actividades como la limpieza y nivelación de terrenos, la siembra y fertilización de pastizales, así como el control de malezas y plagas. Además, se inspeccionan todas las cercas de alambre de púas existentes en la finca, verificando el estado de las cercas perimetrales y se realizan las reparaciones necesarias para garantizar la seguridad y contención del ganado.

### **Proceso de Pastoreo**

Durante esta etapa, el ganado bovino es conducido a los potreros para que pueda alimentarse de la vegetación disponible. Se establecen rotaciones de pastoreo, asegurando que los animales tengan acceso a pastizales frescos y se evite el sobrepastoreo. También se monitorea la calidad del forraje y se realiza suplementación alimenticia cuando sea necesario.

### **Proceso de Sanidad Animal**

Este proceso se centra en el cuidado de la salud y bienestar del ganado bovino y es un proceso continuo que requiere atención y cuidado constante, por lo que se trabaja en colaboración con un veterinario. Incluye la aplicación de vacunas, donde las más comunes para son la vacuna contra la fiebre aftosa, la brucelosis, la leptospirosis y la clostridiosis, y desparasitantes, donde se implementa un programa regular para controlar gusanos intestinales, o garrapatas de acuerdo a un plan sanitario establecido. En el plan se incluye un registro detallado

de las vacunas administradas, tratamientos médicos, enfermedades detectadas y cualquier otro dato relevante sobre la salud de los animales.

### **Proceso de Mantenimiento de Equipos y Maquinarias**

En este proceso se realiza el mantenimiento y reparación de los equipos y maquinarias utilizados en la finca. Esto incluye desmalezadoras, bombas de agua, maquinaria agrícola, entre otros. Se atienden las averías o fallos para garantizar el buen funcionamiento de los equipos y prolongar su vida útil.

Es importante destacar que estos procesos se interrelacionan y se llevan a cabo de manera simultánea en la finca de ganadería bovina de doble propósito. Cada uno de ellos desempeña un papel crucial en la producción eficiente y exitosa de leche y otros productos lácteos, así como en el mantenimiento de la salud y el bienestar del ganado y la adecuada gestión de los recursos disponibles.

- **Factor Humano**

La finca cuenta con cinco trabajadores que realizan las actividades frecuentes, como la alimentación, vacunación, marcación del ganado, mantenimiento de los potreros y cercas de la finca y demás actividades que se deben realizar para que todo funcione correctamente. Estas personas tienen conocimientos empíricos en el manejo del ganado, los cuales han adquirido a partir de las experiencias vividas.

- **Estructura Organizacional**

Debido a que la Finca tiene una planta laboral pequeña, su estructura es simple y básica debido al poco recurso humano con el que cuenta actualmente. (Ver Figura 7)

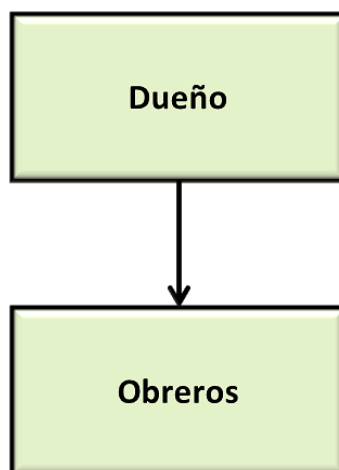


Figura 7: Organigrama de la Finca Guadalupe  
Fuente: Romero (2023)

- **Recursos Físicos**

- **Infraestructura**

Está compuesta por una casa-campo donde viven los trabajadores, quienes son los que están pendientes del cuidado de los bovinos. Además, cuenta con un galpón, en la que se guardan todos los implementos necesarios que se utilizan para la actividad ganadera.

- **Potreros y Divisiones**

El cercado actual está conformado por un sistema de alambre de púas y estantillos y botalones de madera. Solo se cuenta con divisiones de potreros para una extensión de 50 Has, lo que no permite la rotación adecuada del ganado. Adicionalmente, en el 30% de las cercas inspeccionadas, se presentan reparaciones que no cumplen con la calidad necesaria para mantener el ganado aislado, por lo que se han presentado numerosos casos de escapes e invasión de ganado con las fincas colindantes.

- **Terreno y Forraje**

El 70% de la extensión total productiva (84 Ha) se encuentra desforestada y nivelada, sin embargo, no cuenta con el forraje necesario para que el ganado tenga la productividad esperada. Bajo las condiciones actuales, los animales tienen una productividad mínima y no cumplen el ciclo de crecimiento completo que permita incrementar las ganancias asociadas a ventas de animales para carne.

- **Maquinaria y Equipos**

La maquinaria y equipos presentan alto grado de deterioro, lo que tiene un impacto negativo en la productividad de la finca ya que las tareas se vuelven más difíciles de realizar y menos eficientes, lo que puede resultar en retrasos y menor rendimiento en las operaciones. Este deterioro afecta la productividad, representa riesgos de seguridad y genera costos adicionales para la finca.

- **Fuerzas Internas**

- **Gerencia**

- Organización**

La finca no tiene una estructura definida, puesto que desde sus inicios ha sido administrada por su dueño. Actualmente no existen manuales de funciones, por lo que estas son delegadas conforme a la necesidad del área en su momento. Aquí se encuentra que el dueño de la finca no sólo hace su parte como administrador, sino que también participa en actividades de producción

y ventas. De igual forma, no existen sistemas de control y evaluación a las áreas ni a la finca como un todo.

### **Planeación**

La finca no cuenta con ningún tipo de planeación a corto, mediano o largo plazo, por lo que las decisiones son tomadas como una reacción a las circunstancias inmediatas. Por no existir ningún tipo de planeación, la misma sobrevive al día a día, sin políticas establecidas, indicadores de gestión o metas. Tampoco se cuenta con estudios de la competencia respecto a su capacidad, estrategias o tipo de mercadeo utilizado. De igual forma, no tiene definida la misión, visión o propuesta de valor, así como tampoco existe un direccionamiento estratégico claro.

### **Control**

La finca no cuenta con parámetros que midan o comparen los resultados organizacionales de cada área. El único control que se hace es el de las cabezas de ganado; sin embargo, no existe un indicador que pueda utilizarse para medir la calidad del ganado y otros aspectos que deben ser monitoreados constantemente para obtener un producto final óptimo. Si bien no existe un sistema de control interno, la experiencia del propietario le ha dado la capacidad de detectar problemas en los procesos de cría y levante de ganado, implementando las medidas correctivas necesarias para optimizar el proceso.

#### **➤ Mercadeo y Ventas**

La finca no cuenta con fuerza de ventas para promover su producto, ya que los clientes actuales han llegado por recomendación de otros clientes y se han mantenido por la calidad del producto y el precio justo. Es por ello, que la finca no cuenta con publicidad ni promoción de ningún tipo. No existe un perfil definido de las actitudes y aptitudes requeridas para aquellas personas destinadas a promover los productos de la finca, con el fin de incrementar las ventas. El canal de distribución es directo, principalmente, ya que se da entre la finca y el distribuidor, no se manejan intermediarios. La finca no cuenta con ningún tipo de planeación en esta área, tampoco hay registros de ventas de años anteriores, ni políticas o proyecciones de ventas, ni se conocen las tendencias de los clientes ni del mercado.

#### **➤ Contabilidad**

No existen registros contables de la finca, por lo que no se cuenta con estados financieros, lo que ha sido un grave inconveniente para la finca, puesto que no hay registro de utilidades y no hay conocimiento si existe un flujo de caja positivo o negativo; no obstante, la situación

financiera de la finca es saludable y no se encuentra endeudada con terceros. Las utilidades se mezclan con el capital personal del dueño, lo que conlleva a gastos innecesarios y pérdida de oportunidades. Al igual que en las demás áreas, no cuenta con una planeación en cuanto a ingresos y egresos, puesto que funciona desde la informalidad.

### ➤ **Gestión Humana**

La Finca no cuenta con un departamento de gestión humana, debido al tamaño de esta, lo que no hace necesario su implementación. Por ello, la función de selección y contratación de personal está a cargo del dueño. No existen procesos de reclutamiento, selección y contratación definidos, así como manuales de funciones o perfiles de cargos. Tampoco hay programas motivacionales ni de capacitación; sin embargo, el clima laboral es bueno y la tasa de ausentismo es baja.

El personal en general está a cargo por el dueño de la finca. Aunque en el área de producción se encuentra el encargado de la vaquera y del lote de ordeño y no existe una jerarquización frente a los demás empleados por lo que éste pasa a ser un obrero más del área productiva. Las condiciones físicas de las áreas de trabajo se encuentran bien adecuadas, sobre todo en el área de producción donde se cuenta con todo lo necesario para el proceso de cría y levante de ganado.

### ➤ **Producción**

No hay estándares definidos para la cría y levante de ganado, así como cantidades mínimas a producir, calidad del producto ni medidas de desempeño de los trabajadores, puesto que todo esto se mide a partir de la experiencia del dueño y del encargado, quien lleva muchos años en el proceso productivo de la finca. Para diferenciar los novillos en la finca, éstos se identifican por nombres y se registran en el Software Ganadero. El sistema de cría y levante de terneros es tradicional. Los animales gestantes y próximos al parto se manejan en sitios diferentes a los que permanecen y como complemento alimenticio se les suministra sal blanca y melaza.

Las proyecciones de producción son determinadas de acuerdo con los registros de años anteriores, sin tener en cuenta las estacionalidades ni las coyunturas económicas, sociales o políticas que influyen dentro del sector. No se cuenta con un plan de producción ni inventario de materias primas; tan solo se lleva el registro de inventario por cabeza de ganado, así como los kilos de carne y los litros de leche producidos.

#### 4.1.2 Análisis del Cuestionario

1. ¿La finca cuenta con un sistema de registro de la producción diaria por cada animal?

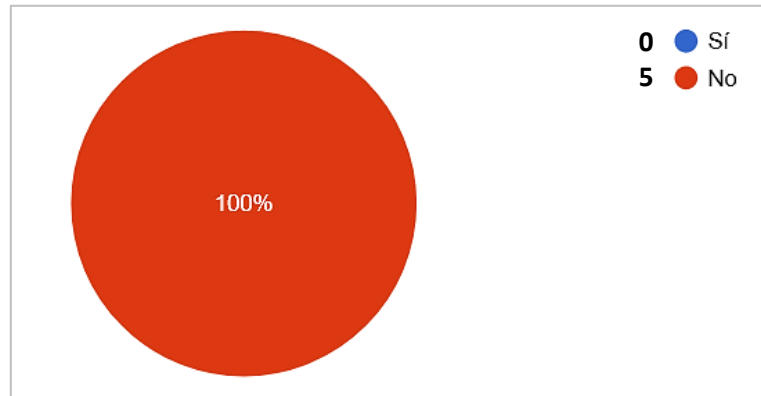


Gráfico 1: Métodos de Control  
Fuente: Romero (2023)

#### Análisis

La respuesta "No" del 100% de los encuestados a la pregunta sobre si la finca cuenta con un sistema de registro de la producción diaria por cada animal sugiere que la finca carece de un sistema efectivo de seguimiento y gestión de la producción ganadera. Sin un registro adecuado, puede ser difícil para los propietarios de la finca identificar problemas de salud en los animales, determinar su productividad y hacer ajustes necesarios en la alimentación y el cuidado.

2. ¿Los animales son alimentados de forma balanceada y en horarios regulares?

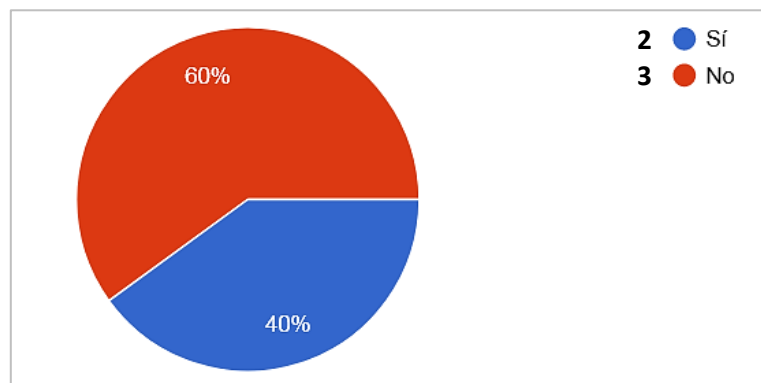


Gráfico 2: Alimentación de Semovientes  
Fuente: Romero (2023)

#### Análisis

Basado en la encuesta mencionada, parece que hay una falta de consistencia en la alimentación de los animales en la finca de ganadería de doble propósito. El hecho de que solo el 40% de los encuestados respondieran "Sí" a la pregunta sugiere que la mayoría de los animales

no están recibiendo una dieta equilibrada y en horarios regulares. Es importante tener en cuenta que la alimentación adecuada es esencial para la salud y el bienestar de los animales, lo que a su vez puede mejorar la eficiencia y la productividad en la finca.

3. ¿La finca cuenta con un plan de sanidad regular?

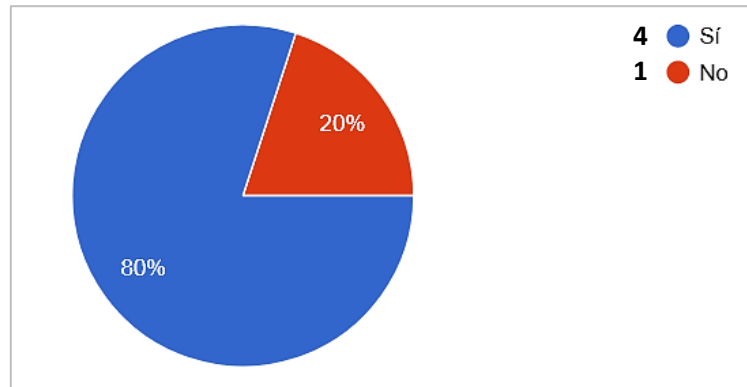


Gráfico 3: Sanidad de Semovientes  
Fuente: Romero (2023)

**Análisis**

Al analizar la encuesta en la finca de ganadería de doble propósito, se observa que el 80% de los encuestados respondieron afirmativamente a la pregunta sobre si la finca cuenta con un plan de sanidad regular, mientras que el 20% respondió negativamente. Este resultado sugiere que la mayoría de los encuestados perciben que la finca cuenta con un plan de sanidad regular, lo que es un aspecto positivo.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que el 20% de los encuestados que respondieron negativamente indican que se debe prestar atención a dicha implementación de un plan de sanidad regular o conocimiento por parte de cada uno de los trabajadores para mejorar la salud y productividad de los animales en la finca. Es necesario tener en cuenta estos resultados para tomar medidas que aseguren el bienestar de los animales y la eficiencia productiva en la finca.

4. ¿Los potreros están en las debidas condiciones para el buen manejo de los animales?

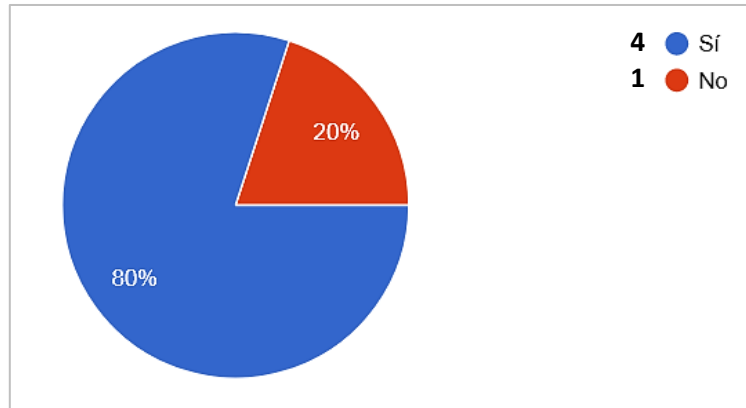


Gráfico 4: Condiciones de Potreros  
Fuente: Romero (2023)

### Análisis

Basándose en la encuesta, podemos concluir que la mayoría de los encuestados creen que los potreros están en las debidas condiciones para el buen manejo de los animales. Sin embargo, es importante tener en cuenta que hay un 20% que no está de acuerdo.

5. ¿Se realiza el mantenimiento y limpieza de los corrales y establos regularmente?

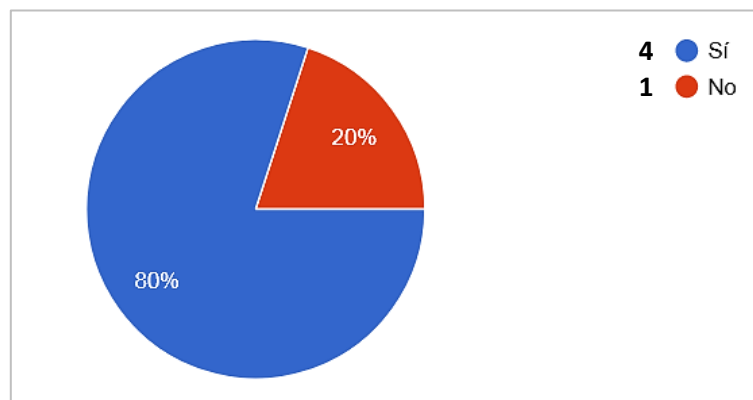


Gráfico 5: Mantenimiento de Corrales  
Fuente: Romero (2023)

### Análisis

En función de la encuesta realizada en la finca de ganadería de doble propósito, se puede concluir que la mayoría de los encuestados, es decir, el 80%, afirmaron que se realiza el mantenimiento y limpieza de los corrales y establos regularmente. Esto es una buena señal ya que el mantenimiento regular es crucial para la salud y productividad del ganado, así como para prevenir la propagación de enfermedades.

Sin embargo, es importante que se preste atención al 20% que respondió que no se realiza el mantenimiento regularmente, ya que esto puede tener un impacto negativo en la salud del ganado y la calidad de la carne y la leche producida.

6. ¿La finca cuenta con un manual de procedimientos y políticas establecidas?

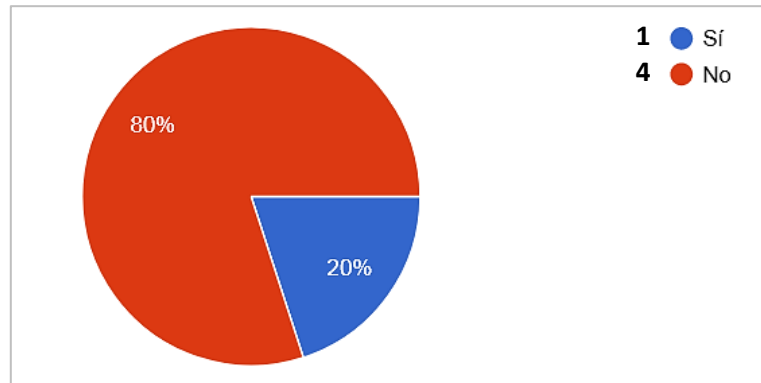


Gráfico 6: Procedimientos y Políticas

Fuente: Romero (2023)

### Análisis

Según los resultados de la encuesta, sólo el 20% de los encuestados respondieron afirmativamente a la pregunta de si la finca cuenta con un manual de procedimientos y políticas establecidas, mientras que el 80% respondió negativamente. Esto sugiere que la finca puede no tener un conjunto claro de políticas y procedimientos establecidos para guiar las operaciones diarias. Esto puede llevar a la inconsistencia en la gestión de la finca, lo que puede afectar negativamente la calidad del producto y la eficiencia operativa.

7. ¿Los trabajadores reciben capacitaciones y entrenamientos periódicos?

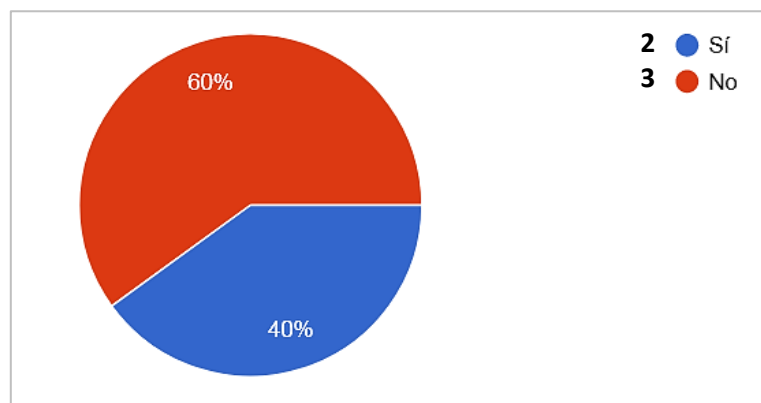


Gráfico 7: Capacitaciones de Personal

Fuente: Romero (2023)

### Análisis

La encuesta muestra que el 40% de los encuestados creen que los trabajadores reciben capacitaciones y entrenamientos periódicos, mientras que el 60% no están seguros o no creen que se brinden dichas capacitaciones. Proporcionar capacitación y entrenamiento periódicos a los trabajadores puede mejorar su eficiencia y productividad, lo que a su vez puede aumentar la rentabilidad de la finca.

Además, la capacitación también puede mejorar la seguridad en el lugar de trabajo y reducir el riesgo de accidentes.

8. ¿Los equipos y maquinarias son revisados y mantenidos regularmente?

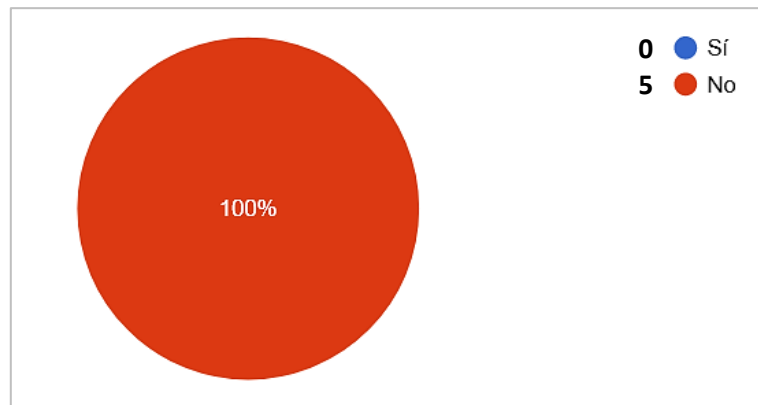


Gráfico 8: Equipos y Maquinarias

Fuente: Romero (2023)

### Análisis

El hecho de que el 100% de los encuestados haya respondido "No" a la pregunta de si los equipos y maquinarias son revisados y mantenidos regularmente en la finca de ganadería de doble propósito puede tener un impacto negativo en la productividad y eficiencia de la operación. Una falta de mantenimiento regular puede llevar a fallas en el equipo, lo que podría resultar en costosos tiempos de inactividad y reparaciones. Además, el uso de equipos y maquinarias no mantenidos regularmente puede aumentar el riesgo de accidentes y lesiones para los trabajadores.

9. ¿La finca cuenta con un sistema de pastoreo rotativo?

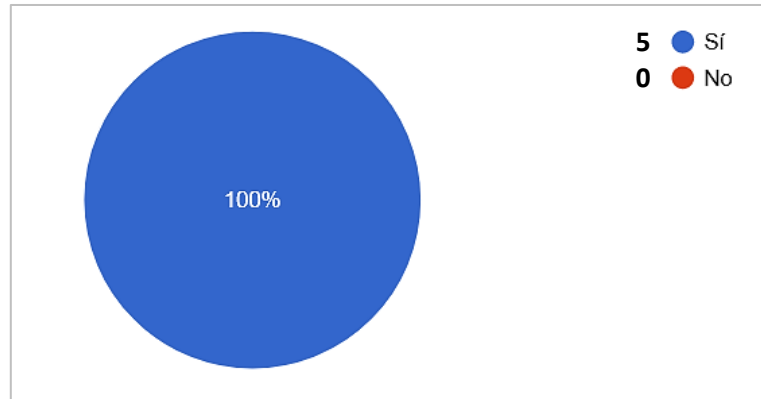


Gráfico 9: Sistema de Pastoreo  
Fuente: Romero (2023)

### Análisis

Si el 100% de los encuestados respondió "Sí" a la pregunta de si la finca cuenta con un sistema de pastoreo rotativo, entonces se puede concluir que la finca utiliza un sistema de pastoreo rotativo. Este sistema implica dividir el pasto en secciones y rotar el ganado en diferentes áreas para permitir que el pasto se regenere y evitar el sobrepastoreo. El pastoreo rotativo también puede ayudar a mejorar la salud del suelo y reducir la necesidad de fertilizantes artificiales. En general, el pastoreo rotativo puede ser beneficioso tanto para los animales como para el medio ambiente.

10. ¿La finca cuenta con un sistema de acueductos en los potreros?

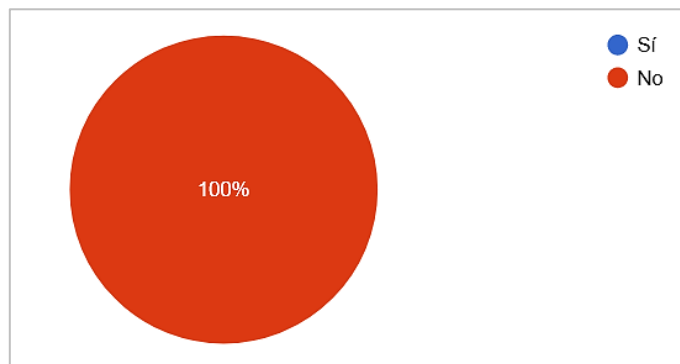


Gráfico 10: Sistema de Acueductos  
Fuente: Romero (2023)

### Análisis

Si el 100% de los encuestados respondieron "No" a la pregunta de si la finca cuenta con un sistema de acueductos en los potreros, entonces es evidente que la finca no cuenta con este sistema. Esto puede ser una limitación significativa para el manejo y cuidado del ganado, ya que

el agua es esencial para la salud y el bienestar de los animales. Además, la falta de un sistema de acueductos en los potreros puede hacer que sea más difícil y costoso proporcionar agua a los animales, lo que puede afectar negativamente la productividad y rentabilidad de la finca. Sería importante considerar opciones para implementar un sistema de acueductos en los potreros en el futuro.

## **4.2 FASE II: Análisis de los requerimientos técnicos y operativos en el área de producción que afectan la productividad de la Finca Guadalupe.**

Para el análisis de los elementos que influyen en la productividad de la Finca Guadalupe, se determinaron cuáles son las principales causas que afectan la productividad en el área de producción, donde se analizaron las debilidades encontradas, clasificándolas con ayuda del Diagrama de Ishikawa o Causa – Efecto, y así logrando identificar la raíz del problema. Por último, se aplicó la herramienta del Diagrama de Pareto, con ayuda de la Técnica de Grupo Nominal, para buscar las posibles causas principales del problema que más destacan, siendo analizados más en detalle tales factores. Por último, se realizó un resumen de las oportunidades de mejora con el fin de corregir las fallas que tienen mayor influencia en la productividad del proceso de producción agropecuaria.

### **4.2.1 Diagrama de Ishikawa**

Para identificar las posibles subcausas que afectan en la productividad de una finca de ganadería de doble propósito, es útil crear un Diagrama de Ishikawa. Identificar estas subcausas específicas puede ayudar a desarrollar soluciones efectivas para aumentar la productividad de la finca de ganadería. Las categorías principales fueron los aspectos de las 5M: Maquinaria, Mano de Obra, Métodos, Medio Ambiente y Medición. La categoría de los Materiales no se contempló debido a que no se diagnosticaron aspectos que considerar.

Es importante tener en cuenta que estas subcausas pueden estar interrelacionadas, por lo que la elaboración de un Diagrama de Ishikawa para identificar las relaciones entre las subcausas y poder abordarlas de manera integral fue muy útil.

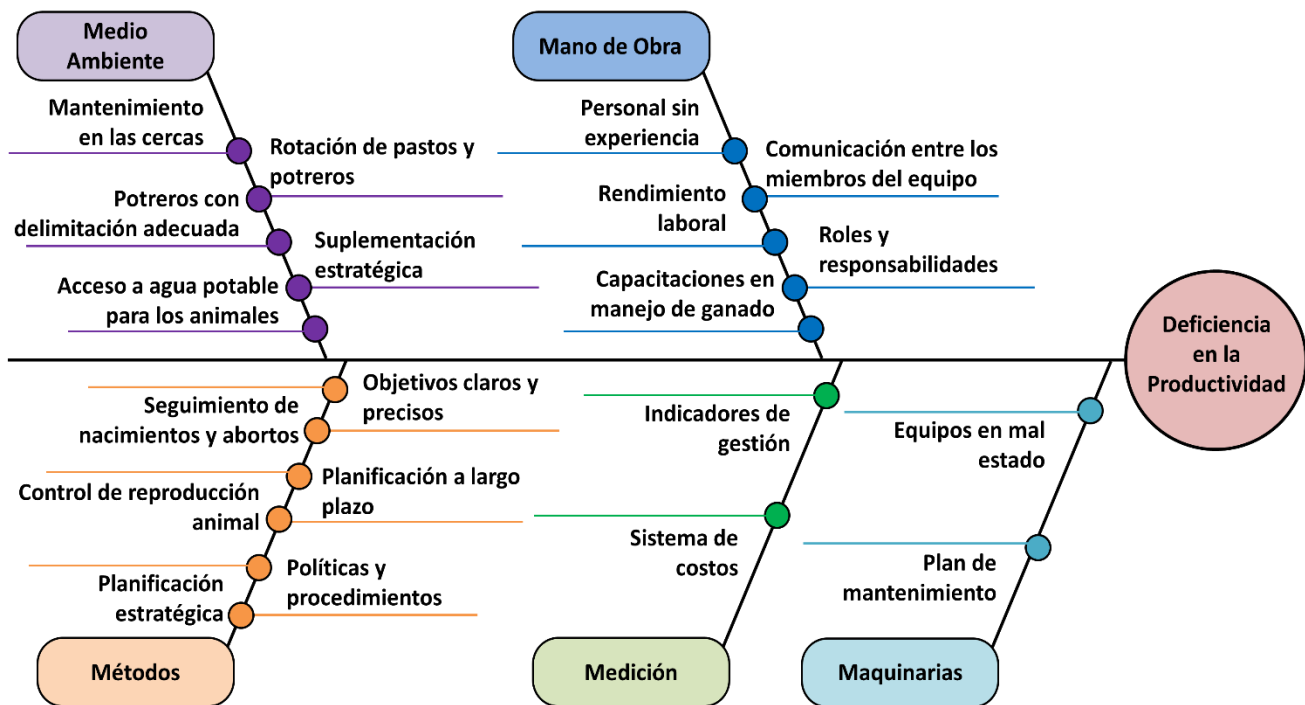


Figura 8: Diagrama de Ishikawa  
Fuente: Romero (2023)

#### 4.2.2 Técnica de Grupo Nominal

A través de la técnica del grupo nominal, se realizó una reunión con los trabajadores de la finca, debido a que son las personas que están cada día percibiendo el proceso y son parte del mismo. Por lo tanto, están capacitados para aportar la información necesaria respecto a lo que ocurre en el proceso y cuál de las fallas encontradas generan más incidencias dentro del problema. En esta reunión se utilizó la técnica de grupo nominal para evaluar las fallas encontradas. Para llevar a cabo la aplicación de esta técnica se usó una escala del 1 al 5, siendo el 1 la de menor impacto en la problemática evaluada y el 5 a la de mayor impacto, luego se realizó una sumatoria de los resultados obtenidos y se tomó el mayor puntaje como la principal falla, y se calculó el porcentaje de incidencia en cada con respecto al total de puntaje obtenido.

**Tabla 2.** Aplicación de la Técnica del Grupo Nominal

Causas		Puntuación					Total
		O1	O2	O3	O4	O5	
1	Equipos en mal estado.	3	2	4	3	3	15
2	No tener un plan de mantenimiento adecuado.	2	1	3	2	3	11
3	Falta de rotación de pastos y potreros.	4	3	4	3	3	17
4	Suplementación alimenticia estratégica.	3	1	2	2	2	10

5	Falta de capacitación adecuada en manejo de ganado y técnicas de producción.	2	1	3	1	2	<b>9</b>
6	Bajo rendimiento laboral.	2	3	4	3	2	<b>14</b>
7	Personal sin experiencia.	3	3	3	2	4	<b>15</b>
8	Falta de acceso a agua potable para los animales.	4	2	3	4	2	<b>15</b>
9	Potreros con delimitación adecuada.	1	3	3	1	2	<b>10</b>
10	Falta de mantenimiento en las cercas.	3	4	3	4	2	<b>16</b>
11	Falta de control de la reproducción de animales.	4	4	3	3	4	<b>18</b>
12	Falta de seguimiento de nacimientos y abortos.	4	5	4	4	5	<b>22</b>
13	Falta de planificación estratégica.	2	3	1	2	1	<b>9</b>
14	Falta de objetivos claros y precisos.	3	2	3	4	4	<b>16</b>
15	Falta de planificación a largo plazo.	4	3	3	2	2	<b>14</b>
16	Falta de indicadores de gestión.	3	2	2	3	3	<b>13</b>
17	Falta de un sistema de costos.	3	2	3	2	2	<b>12</b>
18	Falta de roles y responsabilidades claras.	4	3	3	4	4	<b>18</b>
19	Falta de políticas y procedimientos claros.	1	2	2	1	1	<b>7</b>
20	Falta de comunicación efectiva entre los miembros del equipo.	3	3	4	3	2	<b>15</b>

Fuente: Romero (2023)

#### 4.2.2.1 Enumeración de las causas obtenidas en el Diagrama de Ishikawa

1. Falta de seguimiento de nacimientos y abortos.
2. Falta de control de la reproducción de animales.
3. Falta de roles y responsabilidades claras.
4. Falta de rotación de pastos y potreros.
5. Falta de mantenimiento en las cercas.
6. Falta de objetivos claros y precisos.
7. Equipos en mal estado.
8. Falta de acceso a agua potable para los animales.
9. Falta de comunicación efectiva entre los miembros del equipo.
10. Personal sin experiencia.
11. Bajo rendimiento laboral.
12. Falta de planificación a largo plazo.
13. Falta de indicadores de gestión.
14. Falta de un sistema de costos.
15. No tener un plan de mantenimiento adecuado.

16. Potreros con delimitación adecuada.
17. Suplementación alimenticia estratégica
18. Falta de capacitación adecuada en manejo de ganado y técnicas de producción.
19. Falta de planificación estratégica.
20. Falta de políticas y procedimientos claros.

**Tabla 3.** Ordenación de las causas del problema

Causas		Frecuencia	Frecuencia Acumulada	% Acumulado
1	Falta de seguimiento de nacimientos y abortos.	22	22	7,97%
2	Falta de control de la reproducción de animales.	18	40	14,49%
3	Falta de roles y responsabilidades claras.	18	58	21,01%
4	Falta de rotación de pastos y potreros.	17	75	27,17%
5	Falta de mantenimiento en las cercas.	16	91	32,97%
6	Falta de objetivos claros y precisos.	16	107	38,77%
7	Equipos en mal estado.	15	122	44,20%
8	Falta de acceso a agua potable para los animales.	15	137	49,64%
9	Falta de comunicación efectiva entre los miembros del equipo.	15	152	55,07%
10	Personal sin experiencia.	15	167	60,51%
11	Bajo rendimiento laboral.	14	181	65,58%
12	Falta de planificación a largo plazo.	14	195	70,65%
13	Falta de indicadores de gestión.	13	208	75,36%
14	Falta de un sistema de costos.	12	220	79,71%
15	No tener un plan de mantenimiento adecuado.	11	231	83,70%
16	Potreros con delimitación adecuada.	10	241	87,32%
17	Suplementación alimenticia estratégica	10	251	90,94%
18	Falta de capacitación adecuada en manejo de ganado y técnicas de producción.	9	260	94,20%
19	Falta de planificación estratégica.	9	269	97,46%
20	Falta de políticas y procedimientos claros.	7	276	100,00%
<b>Total</b>		276		

Fuente: Romero (2023)

### 4.2.3 Diagrama de Pareto

A partir de la información recopilada anteriormente, se elaboró el siguiente Diagrama de Pareto, para priorizar las fallas más significativas que representan el ochenta por ciento (80%) e identificar a que causas pertenecientes al veinte por ciento (20%) se les debe prestar más atención. Ahora bien, se han identificado un total de 14 fallas en la finca, y se ha determinado que estas fallas representan el 79,71% de los problemas que afectan la productividad. (Ver Gráfico 11)

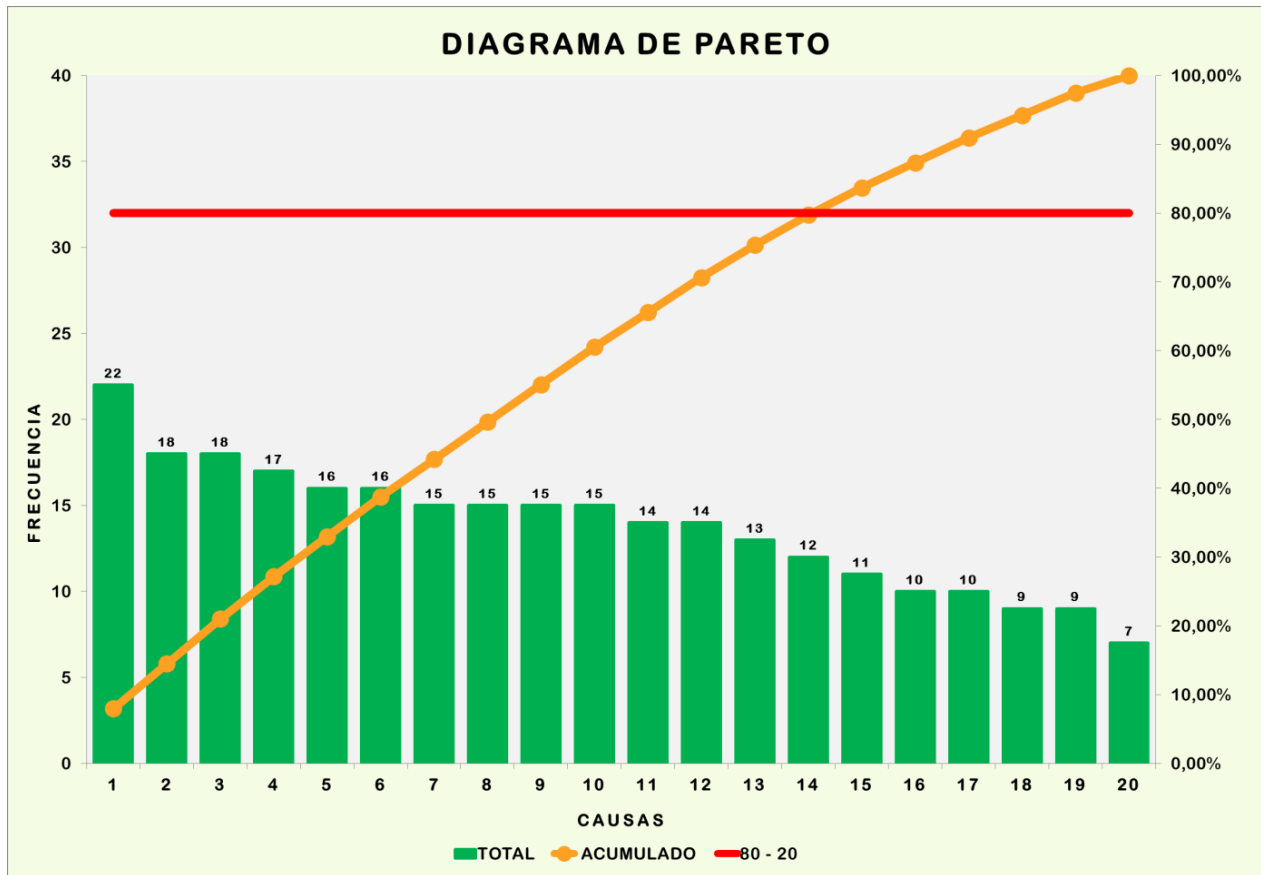


Gráfico 11: Diagrama de Pareto  
Fuente: Romero (2023)

#### Análisis

El análisis del Diagrama de Pareto permite identificar que las primeras tres fallas en la lista (falta de seguimiento de nacimientos y abortos, falta de control de la reproducción de animales y falta de roles y responsabilidades claras) son las que tienen mayor impacto en la productividad de la finca. Estas tres fallas representan aproximadamente el 21% de los problemas identificados. Se puede observar que muchas de las fallas identificadas están relacionadas con aspectos de manejo y organización en la finca, como la planificación, la comunicación y la definición de

responsabilidades. También se destacan fallas relacionadas con la falta de mantenimiento de la infraestructura (cercas, equipos) y la falta de recursos básicos para los animales, como el acceso a agua potable. Por lo que se concluyó que los resultados obtenidos de la Finca Guadalupe no son satisfactorios y demuestran que existe una carencia de los principios administrativos, debido a que carece de un adecuado Plan Estratégico que le permita administrar adecuadamente sus actividades.

#### 4.2.4 Análisis de las Oportunidades de Mejora

A continuación, se presenta un análisis de oportunidades de mejora obtenidas para la Finca Guadalupe, apoyado en los resultados obtenidos en el Diagrama de Pareto, tomando las causas de mayor prioridad encontradas hasta el 79,71%. (Ver Tabla 4)

**Tabla 4.** Análisis de las Oportunidades de Mejora

Causas	Categoría	Oportunidad de Mejora
Falta de seguimiento de nacimientos y abortos	Métodos	- Implementar un registro de nacimientos y abortos para facilitar el seguimiento y análisis de los datos.
Falta de control de la reproducción de animales		- Implementar un procedimiento de monitoreo de celos y detección de preñez para optimizar el control de la reproducción.
Falta de roles y responsabilidades claras	Mano de Obra	- Definir claramente los roles y responsabilidades de cada miembro del equipo y comunicarlos de manera efectiva. - Establecer reuniones periódicas para revisar y ajustar los roles y responsabilidades según las necesidades de la finca.
Falta de rotación de pastos y potreros	Medio Ambiente	- Diseñar un plan de rotación de pastos y potreros que asegure un aprovechamiento eficiente de los recursos forrajeros.
Falta de mantenimiento en las cercas		- Realizar inspecciones regulares de las cercas y reparar cualquier daño o deterioro de manera oportuna. - Implementar un sistema de cerco eléctrico.
Falta de objetivos claros y precisos	Métodos	- Establecer objetivos claros y medibles para la producción ganadera, tanto a corto como a mediano y largo plazo.
Equipos en mal estado	Maquinarias	- Realizar un inventario de los equipos existentes y evaluar su estado de funcionamiento. - Planificar y presupuestar la adquisición o renovación de los equipos en mal estado.
Falta de acceso a agua potable para los animales	Medio Ambiente	- Evaluar la infraestructura de abastecimiento de agua y realizar las mejoras necesarias para garantizar un suministro adecuado.
Falta de comunicación efectiva entre los miembros del equipo	Mano de Obra	- Fomentar la participación activa y el intercambio de información entre los miembros del equipo a través de actividades de trabajo en equipo y capacitación.
Personal sin experiencia		- Identificar las necesidades de capacitación del personal y proporcionar programas de formación adecuados.
Bajo rendimiento laboral		- Realizar evaluaciones periódicas del desempeño laboral y proporcionar retroalimentación constructiva. - Implementar programas de incentivos y reconocimiento para motivar y recompensar el buen desempeño.
Falta de planificación a	Métodos	- Desarrollar un plan estratégico que establezca metas y

largo plazo		acciones a largo plazo para la finca.
Falta de indicadores de gestión	Medición	- Identificar los indicadores clave de rendimiento para la finca y establecer sistemas de monitoreo y medición.
Falta de un sistema de costos		- Implementar un sistema de registro y seguimiento de costos relacionados con la producción ganadera. - Analizar los costos de manera regular y buscar oportunidades de mejora en la eficiencia.

Fuente: Romero (2023)

El análisis del Diagrama de Pareto ha permitido identificar las principales fallas que afectan la productividad en la finca de ganadería bovina de doble propósito. A través de las propuestas de mejora presentadas, se busca abordar cada una de estas fallas y contribuir a la optimización del rendimiento y la eficiencia en la finca. Es importante implementar las mejoras de manera gradual y evaluar regularmente su efectividad, con el objetivo de lograr una gestión más eficiente y rentable en la producción ganadera.

### **4.3 FASE III: Diseño de un plan de adecuación de la producción y/o operatividad de la Finca Guadalupe.**

Una vez identificados y analizados los factores causantes de la deficiencia productiva de la finca, habiendo observado que los procesos llevados actualmente no son los más idóneos para los objetivos que se desean cumplir, se procedió al planteamiento de una mejora en el proceso de producción, mediante la aplicación de técnicas de ingeniería industrial. En función a los resultados obtenidos en la fase II, se construyeron las estrategias que permiten aumentar la productividad de la empresa en estudio. Abordándose la productividad en sentido amplio, es decir en términos de usos de recursos humanos, financieros y técnicos.

#### **4.3.1 Plan de Direccionamiento Estratégico**

##### **4.3.1.1 Declaración de la Misión, Visión, Principios y Valores**

Como punto de partida para el direccionamiento estratégico, se propone la misión, visión, principios y valores organizacionales que determinarán una diferenciación de la empresa frente a la competencia y un compromiso con los clientes, empleados y proveedores; además, que se convertirán en los lineamientos principales que conduzcan las acciones de la empresa. Es fundamental establecer una misión, visión, principios corporativos y valores corporativos para orientar nuestras acciones y guíen el camino hacia el aumento de la productividad de manera sostenible y responsable.

- **Misión**

En la Finca Guadalupe, nuestra misión es producir de manera eficiente y sostenible carne y leche de alta calidad, contribuyendo al abastecimiento alimentario y promoviendo el desarrollo de la ganadería bovina de doble propósito en la región. Buscamos mejorar constantemente nuestros procesos, implementando tecnologías innovadoras y buenas prácticas ganaderas, para alcanzar una mayor productividad y rentabilidad sin comprometer el bienestar animal ni el cuidado del medio ambiente.

- **Visión**

Ser reconocidos como líderes en la ganadería bovina de doble propósito en la región Centro Occidental, destacándonos por nuestra eficiencia productiva, calidad de los productos, respeto por el medio ambiente y responsabilidad social. Aspiramos ser un referente en la implementación de tecnologías y prácticas sostenibles, impulsando el desarrollo económico y social de la región.

- **Principios**

- **Sostenibilidad**

- Realizar actividades de manera sostenible, buscando el equilibrio entre la producción ganadera, la conservación de los recursos naturales y el bienestar animal.

- **Calidad**

- Buscar la excelencia en la producción de carne y leche, garantizando la calidad y seguridad alimentaria de los productos.

- **Innovación**

- Promover la adopción de tecnologías y procesos innovadores que permitan mejorar continuamente la productividad y la eficiencia.

- **Trabajo en Equipo**

- Fomentar un ambiente de colaboración y respeto, donde cada miembro de nuestro equipo pueda aportar sus conocimientos y habilidades para alcanzar nuestras metas comunes.

- **Responsabilidad Social**

- Contribuir al desarrollo de la comunidad, generando empleo, promoviendo la capacitación y participando en iniciativas sociales que mejoren la calidad de vida de las personas en nuestro entorno.

- **Valores**

- **Integridad**

Actuar con honestidad, transparencia y ética en todas nuestras acciones y decisiones.

### **Compromiso**

Trabajar con excelencia, cumpliendo con los estándares más altos de calidad y desempeño.

### **Respeto**

Valorar la diversidad de opiniones, promoviendo un trato justo y equitativo entre todos los miembros de la organización.

### **Cuidado del Medio Ambiente**

Ser responsables con el entorno natural, implementando prácticas de producción sustentables que minimicen el impacto ambiental.

### **Mejora Continua**

Buscar la mejora constante en los procesos y prácticas, mediante la evaluación y la implementación de acciones correctivas y preventivas.

Con esta misión, visión, principios corporativos y valores corporativos, la Finca Guadalupe se encamina hacia el aumento de la productividad de manera sostenible, promoviendo la eficiencia, la calidad, la innovación y el respeto por el medio ambiente y la comunidad.

#### **4.3.1.2 Estructura Organizacional**

Debido a que la estructura organizacional responde a una necesidad de facilitar el trabajo, es de suma importancia contar con un esquema organizativo que sea funcional y que produzca resultados positivos de manera constante y sostenida a partir de una labor organizada, bien dirigida y ejecutada de acuerdo a las necesidades de la empresa. Dentro de las principales áreas identificadas para un buen manejo de la Finca Guadalupe se encuentran:

#### **Gerencia de Operaciones**

El área de Gerencia de Operaciones es fundamental para supervisar y coordinar todas las actividades operativas relacionadas con la producción ganadera. Es el área encargada de realizar y dar a conocer los parámetros estratégicos sobre los que se dirigirá la finca ganadera, además de garantizar que los procesos productivos se lleven a cabo de manera eficiente y efectiva. Las funciones principales del área de Gerencia de Operaciones son:

##### **1. Planificación y Control de Procesos**

La Gerencia de Operaciones se encarga de planificar y establecer los procesos productivos necesarios para la cría de ganado de doble propósito, ya sea para la producción de carne o leche. De igual manera, esta área determina la cantidad y calidad del ganado necesario, la alimentación

adecuada, el manejo sanitario, el seguimiento de la reproducción y la gestión del ordeño, establecer los procedimientos y protocolos necesarios para asegurar la eficiencia y calidad en todas las etapas de producción, entre otros aspectos.

## 2. Coordinación de Actividades

La Gerencia de Operaciones coordina las diferentes actividades que se llevan a cabo en la finca, tanto en el manejo del ganado como en el mantenimiento de las instalaciones y equipos. Se asegura de que cada departamento o área cumpla con sus responsabilidades y se coordinen adecuadamente para lograr los objetivos de producción. Esto implica establecer una comunicación fluida y efectiva entre los diferentes equipos de trabajo, así como monitorear el progreso y la eficiencia de las operaciones.

## 3. Optimización de Recursos

El área de Gerencia de Operaciones se encarga de gestionar y optimizar los recursos disponibles en la finca, como la mano de obra, los insumos, los equipos y las instalaciones. Realiza un seguimiento de los costos de producción y busca formas de maximizar la eficiencia y minimizar los desperdicios.

## 4. Control de Calidad y Sanidad

La Gerencia de Operaciones supervisa el cumplimiento de los estándares de calidad y sanidad en todas las etapas de producción. Se encarga de implementar programas de control de calidad y buenas prácticas agrícolas para garantizar la salud del ganado y la calidad de los productos finales. Realiza inspecciones regulares, monitoreo y seguimiento de los indicadores de salud del ganado, así como del cumplimiento de los protocolos de seguridad alimentaria y bienestar animal.

## 5. Innovación y Mejora Continua

El área de Gerencia de Operaciones busca constantemente formas de mejorar los procesos productivos y aumentar la eficiencia. Fomenta la innovación y la adopción de nuevas tecnologías y prácticas que puedan optimizar la producción y reducir los costos. Realiza análisis de datos y estudios de mercado para identificar oportunidades de mejora y tomar decisiones estratégicas basadas en información actualizada.

En resumen, el área de Gerencia de Operaciones en una finca de ganadería bovina de doble propósito tiene la responsabilidad de planificar, coordinar y controlar todas las actividades operativas relacionadas con la producción ganadera. Su objetivo es lograr una producción

eficiente, rentable y de alta calidad, asegurando el bienestar del ganado y cumpliendo con los estándares de sanidad y calidad establecidos.

### **Coordinación de Pastizales**

El área de Coordinación de Pastizales en una finca de ganadería bovina de doble propósito tiene la responsabilidad de supervisar y coordinar todas las actividades relacionadas con los potreros y la alimentación del ganado.

Las funciones principales de la Coordinación de Pastizales son:

#### **1. Planificación de Pastizales**

La Coordinación de Pastizales se encarga de planificar y establecer las estrategias de manejo de los pastizales en la finca. Esto implica determinar la cantidad y calidad de pasto requerida para satisfacer las necesidades de alimentación del ganado, tanto en términos de carne como de producción de leche, además de realizar un inventario y seguimiento de los pastizales disponibles, evaluando su estado, capacidad de carga y valor nutricional.

#### **2. Rotación de Pastos**

Una función clave de la Coordinación de Pastizales es la implementación de sistemas de rotación de pastos. Esto implica dividir la finca en potreros o parcelas más pequeñas y programar la rotación del ganado entre ellos. La rotación permite que los pastos se recuperen y regeneren, evitando su sobreexplotación y asegurando un suministro constante y de calidad de alimento para el ganado.

#### **3. Mantenimiento y Mejora de Cercas**

El área de Coordinación de Pastizales se encarga del mantenimiento y mejora de las cercas que delimitan los potreros. Esto implica inspeccionar regularmente las cercas para detectar y reparar cualquier daño o debilidad. Reemplazar postes o alambres dañados, se aseguran las uniones y se mantienen las cercas en buen estado para evitar la fuga del ganado y el ingreso de animales no deseados.

#### **4. Control de Malezas**

El área de Coordinación de Pastizales se encarga de monitorear y controlar la presencia de malezas en los pastizales. Esto implica implementar estrategias de control de malezas, como el uso de herbicidas selectivos o la introducción de especies de pastos más competitivas. El objetivo es mantener la calidad y cantidad de los pastizales, evitando que las malezas compitan con el ganado por los recursos disponibles.

## 5. Monitoreo y Manejo del Agua

La Coordinación de Pastizales supervisa y gestiona el suministro de agua en los pastizales. Esto implica asegurar que haya suficiente agua disponible para el ganado, ya sea mediante el sistema de riego o el acceso a fuentes naturales. También se realiza un monitoreo regular de los niveles de agua y la calidad del agua para garantizar la salud del ganado y el correcto crecimiento de los pastizales.

En resumen, el área de Coordinación de Pastizales en una finca de ganadería bovina de doble propósito desempeña un papel fundamental en el manejo y la planificación de los pastizales, asegurando un suministro adecuado de alimento para el ganado y maximizando la productividad y salud de los animales.

### **Coordinación de Ganadería**

El área de Coordinación de Ganadería en una finca de ganadería bovina de doble propósito tiene la responsabilidad de supervisar y coordinar todas las actividades relacionadas con el manejo del ganado, tanto para la producción de carne como de leche.

Las funciones principales de la Coordinación de Ganadería son:

#### 1. Manejo Reproductivo

La Coordinación de Ganadería se encarga de planificar y ejecutar estrategias de manejo reproductivo del ganado. Esto incluye la identificación de los ciclos de celo, la implementación de técnicas de inseminación artificial, la gestión de la reproducción natural y el seguimiento del estado reproductivo de las hembras. El objetivo es maximizar la eficiencia reproductiva, asegurando una tasa de concepción adecuada y un calendario de partos óptimo.

#### 2. Manejo Sanitario

Una función clave del área de Coordinación de Ganadería es el manejo sanitario del ganado. Esto implica el seguimiento de un programa de vacunación y desparasitación, el control de enfermedades y la detección temprana de problemas de salud. Además, de implementar medidas de bioseguridad para prevenir la propagación de enfermedades y realizar un monitoreo constante de la salud y el bienestar de los animales.

#### 3. Nutrición y Alimentación

La Coordinación de Ganadería se encarga de asegurar una alimentación adecuada y balanceada para el ganado. Esto implica el diseño de planes de alimentación que cumplan con los requerimientos nutricionales del ganado en cada etapa de producción. Se evalúa la calidad de los

alimentos disponibles, se establecen dietas específicas y se monitorea la ingesta de alimento para garantizar un óptimo rendimiento y salud del ganado.

#### 4. Manejo del Ordeño

El área de Coordinación de Ganadería se encarga del manejo del ordeño. Esto incluye la supervisión y entrenamiento del personal encargado del ordeño, el establecimiento de protocolos de higiene y el seguimiento de la calidad y cantidad de la leche producida. Se implementan prácticas de manejo que aseguren la salud de las ubres, la eficiencia en el ordeño y la calidad higiénica de la leche.

#### 5. Monitoreo de Rendimiento y Productividad

El área de Coordinación de Ganadería realiza un monitoreo constante del rendimiento y la productividad del ganado. Esto implica el registro y análisis de datos relacionados con la producción de carne o leche, el crecimiento de los animales, la eficiencia reproductiva y otros indicadores clave. Con base en estos datos, se identifican áreas de mejora, se toman decisiones para optimizar la productividad y se establecen metas para el crecimiento y rendimiento del ganado.

En resumen, el área de Coordinación de Ganadería en una finca de ganadería bovina de doble propósito juega un papel crucial en el manejo del ganado, garantizando su salud, reproducción, alimentación y rendimiento óptimos.

### **Coordinación de Mantenimiento de Equipos y Maquinarias**

El área de Coordinación de Mantenimiento de Equipos y Maquinarias en una finca de ganadería bovina de doble propósito tiene la responsabilidad de supervisar y coordinar todas las actividades relacionadas con el mantenimiento y reparación de los equipos y maquinarias utilizados en la producción ganadera.

Las funciones principales de la Coordinación de Mantenimiento de Equipos y Maquinarias son:

#### 1. Planificación y Programación de Mantenimiento

La Coordinación de Mantenimiento de Equipos y Maquinarias se encarga de planificar y programar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo. Esto implica establecer un calendario de mantenimiento, determinar los procedimientos y recursos necesarios, y coordinar con otros departamentos para minimizar el impacto en las operaciones diarias de la finca.

#### 2. Mantenimiento Preventivo

Una función clave del área es el mantenimiento preventivo, que busca evitar fallas y garantizar el funcionamiento óptimo de los equipos y maquinarias. Realizar inspecciones periódicas, limpieza y ajustes de los equipos para prevenir desgastes prematuros y asegurar su rendimiento.

### 3. Reparación y Mantenimiento Correctivo

La Coordinación de Mantenimiento también se encarga de la reparación y mantenimiento correctivo de los equipos y maquinarias cuando ocurren fallas o averías. Se lleva a cabo el diagnóstico de las fallas, se realizan reparaciones y se reemplazan piezas dañadas o desgastadas.

### 4. Gestión de Repuestos y Suministros

El área de Coordinación de Mantenimiento se encarga de la gestión de repuestos y suministros necesarios para el mantenimiento de los equipos y maquinarias. Esto implica realizar inventarios, solicitar los repuestos necesarios, y asegurar un suministro adecuado para evitar demoras en las reparaciones.

### 5. Capacitación y Entrenamiento

La Coordinación de Mantenimiento se encarga de proporcionar capacitación y entrenamiento al personal encargado del mantenimiento de los equipos y maquinarias. Esto incluye la formación en el uso adecuado de los equipos, la comprensión de los procedimientos de mantenimiento y la identificación de posibles problemas. Se fomenta una cultura de mantenimiento y se promueve la responsabilidad y el cuidado de los equipos entre los miembros de la organización.

En resumen, el área de Coordinación de Mantenimiento de Equipos y Maquinarias en una finca de ganadería bovina de doble propósito desempeña un papel fundamental en el aseguramiento del funcionamiento óptimo de los equipos y maquinarias utilizados en la producción ganadera, garantizando la continuidad de las operaciones y minimizando los tiempos de inactividad debido a fallas o averías.

## **Coordinación de Ventas y Mercadeo**

El área de Coordinación de Ventas y Mercadeo en una finca de ganadería bovina de doble propósito tiene la responsabilidad de supervisar y coordinar todas las actividades relacionadas con la comercialización y promoción de los productos ganaderos. A continuación, se detallan las funciones principales de esta área:

### 1. Estrategias de Ventas

La Coordinación de Ventas y Mercadeo se encarga de desarrollar estrategias de ventas para los productos ganaderos, ya sea carne o productos lácteos. Esto incluye la identificación de los mercados objetivo, la segmentación del mercado, control de precios, la determinación de volúmenes de venta y la elaboración de planes de promoción.

## 2. Establecimiento de Relaciones Comerciales

La Coordinación de Ventas y Mercadeo se encarga de establecer relaciones comerciales sólidas con distribuidores, minoristas y otros actores clave en el mercado. Se negocian acuerdos comerciales y se mantienen relaciones a largo plazo para asegurar la distribución y venta de los productos ganaderos.

## 3. Estrategias de Mercadeo

El área de Coordinación de Ventas y Mercadeo es responsable de desarrollar y ejecutar estrategias de mercadeo para promover los productos ganaderos. Esto implica la creación de campañas publicitarias, participación en ferias y eventos, uso de medios de comunicación y estrategias de marketing digital para aumentar la visibilidad y generar demanda de los productos.

## 4. Servicio al Cliente y Fidelización

El área se enfoca en brindar un excelente servicio al cliente, atendiendo consultas, resolviendo problemas y asegurando la satisfacción del cliente. Implementar estrategias de fidelización o seguimiento postventa, para fomentar la lealtad de los clientes existentes y atraer nuevos clientes.

En resumen, el área de Coordinación de Ventas y Mercadeo en una finca de ganadería bovina de doble propósito desempeña un papel fundamental en la comercialización y promoción de los productos ganaderos, asegurando la satisfacción del cliente, el crecimiento de las ventas y la consolidación de la marca en el mercado.

En este orden de ideas, se presenta una propuesta del organigrama, teniendo en cuenta las necesidades futuras de la Finca Guadalupe. (Ver Figura 9)

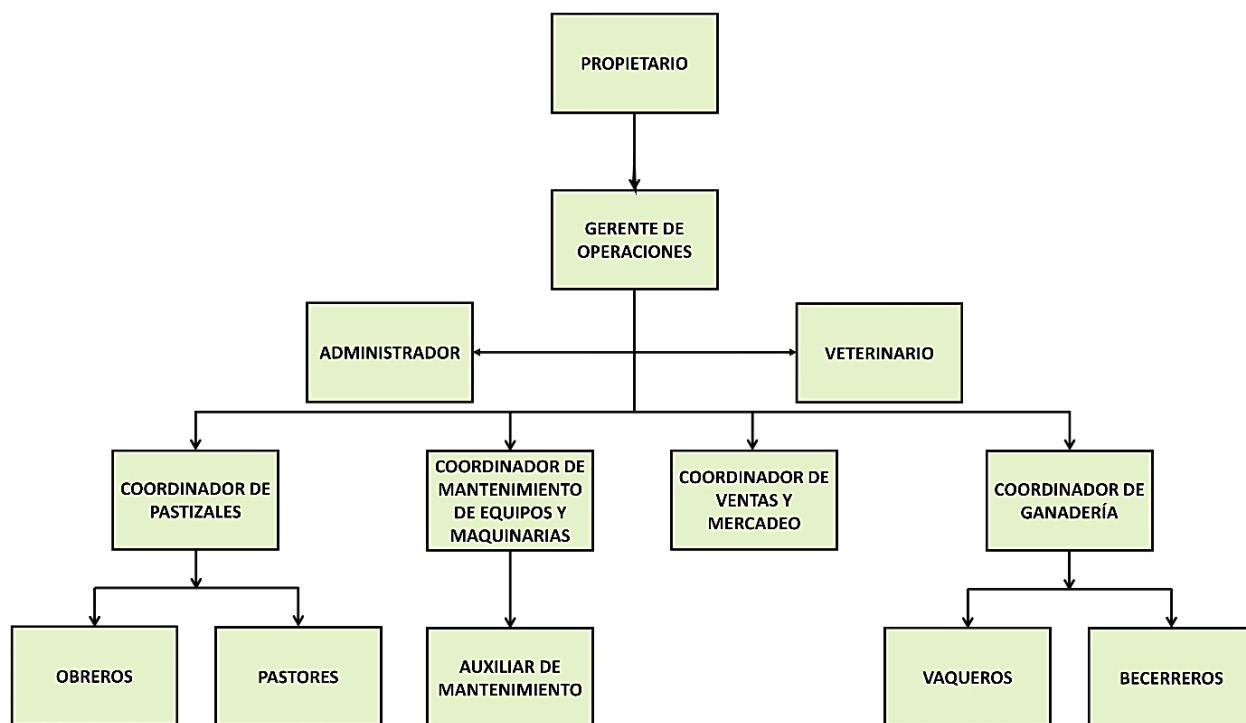


Figura 9: Organigrama Propuesto para la Finca Guadalupe

Fuente: Romero (2023)

- **Diseño de Manual de Funciones**

Como complemento al diseño de la estructura organizacional se debe implementar el manual de funciones que sirva de apoyo y de referencia para definir las funciones, responsabilidades y perfiles por cargo de cada uno de los miembros que conforman la organización. A continuación, las descripciones de cargo propuestas:

**Tabla 5.** Descripción de Cargo Propuesto

Identificación del Cargo			
<b>Nombre del Cargo</b>	Gerente de Operaciones	<b>Jefe Inmediato</b>	Propietario
<b>Personal a Cargo</b>	1. Coordinador de Pastizales 2. Coordinador de Mantenimiento de Equipos y Maquinarias 3. Coordinador de Ganadería 4. Coordinador de Ventas y Mercadeo		
Misión			
Garantizar el funcionamiento eficiente de todas las actividades de la finca.			
Características			
1. Experiencia en la gestión de operaciones agrícolas, preferiblemente en el sector ganadero. 2. Habilidades de liderazgo y capacidad para trabajar en equipo, motivando y guiando al personal a su cargo. 3. Conocimientos sólidos sobre ganadería bovina de doble propósito, incluyendo buenas prácticas de manejo y sanidad animal. 4. Capacidad para tomar decisiones estratégicas y resolver problemas de manera efectiva. 5. Excelentes habilidades de comunicación y negociación, tanto internamente como con clientes y proveedores.			

<b>Responsabilidades</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Supervisar y coordinar todas las actividades de la finca, asegurando el cumplimiento de los objetivos y metas establecidas.</li> <li>Gestionar los recursos (humanos, financieros y materiales) para optimizar las operaciones de la finca.</li> <li>Representar y responder ante el propietario sobre el uso de los recursos utilizados en los procesos productivos.</li> </ol>			
<b>Funciones</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Planificar, organizar y supervisar las operaciones diarias de la finca, incluyendo la producción, el manejo del ganado, el mantenimiento y las ventas.</li> <li>Implementar estrategias para mejorar la eficiencia operativa, reducir costos y maximizar la productividad de la finca.</li> <li>Supervisar el cumplimiento de las normativas y regulaciones relacionadas con la ganadería y garantizar el bienestar animal.</li> <li>Analizar y evaluar los resultados de las operaciones, identificar áreas de mejora y proponer medidas correctivas o de innovación.</li> </ol>			
<b>Identificación del Cargo</b>			
<b>Nombre del Cargo</b>	Coordinador de Pastizales	<b>Jefe Inmediato</b>	Gerente de Operaciones
<b>Personal a Cargo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Obreros</li> <li>Pastores</li> </ol>		
<b>Misión</b>			
Mantener y mejorar los forrajes, cercas y potreros			
<b>Características</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Conocimientos en manejo de pastizales y rotación de potreros.</li> <li>Conocimientos en cercas y sistemas de delimitación de potreros.</li> <li>Experiencia en supervisión de personal técnico.</li> <li>Habilidades en planificación y gestión de recursos.</li> <li>Capacidad para trabajar en equipo y comunicarse efectivamente.</li> </ol>			
<b>Responsabilidades</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Planificar y diseñar los potreros de acuerdo con las necesidades del ganado.</li> <li>Mantener y mejorar las cercas y potreros de la finca.</li> <li>Supervisar el manejo de pastizales, incluyendo control de malezas y fertilización.</li> </ol>			
<b>Funciones</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Planificar y diseñar la distribución y rotación de los potreros de acuerdo con las necesidades del ganado.</li> <li>Supervisar y coordinar el mantenimiento de las cercas y potreros, asegurando su buen estado y funcionalidad.</li> <li>Implementar estrategias de manejo de pastizales, incluyendo control de malezas, fertilización y monitoreo del crecimiento y calidad del pasto.</li> <li>Evaluar la necesidad de suplementación alimenticia y aplicar técnicas de pastoreo adecuadas para maximizar la producción de forraje.</li> </ol>			
<b>Identificación del Cargo</b>			
<b>Nombre del Cargo</b>	Coordinador de Ganadería	<b>Jefe Inmediato</b>	Gerente de Operaciones
<b>Personal a Cargo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vaqueros</li> <li>Becerreros</li> </ol>		
<b>Misión</b>			
Garantizar la salud y productividad del ganado			
<b>Características</b>			

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocimientos en manejo y crianza de ganado bovino.</li> <li>2. Experiencia en mejoramiento genético y sanidad animal.</li> <li>3. Habilidades de liderazgo y capacidad para trabajar en equipo.</li> <li>4. Capacidad para tomar decisiones basadas en datos y análisis.</li> <li>5. Excelentes habilidades de comunicación y capacidad de enseñanza al equipo de trabajo.</li> </ol>			
<b>Responsabilidades</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supervisar el manejo del ganado, el mejoramiento genético y la sanidad animal.</li> <li>2. Coordinar las actividades de manejo del ganado, incluyendo la alimentación, reproducción y cuidado de la salud.</li> <li>3. Implementar estrategias de manejo que promuevan el bienestar animal y maximicen la producción de carne y leche.</li> </ol>			
<b>Funciones</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planificar y coordinar el manejo diario del ganado, asegurando su alimentación adecuada y atención sanitaria.</li> <li>2. Implementar programas de mejoramiento genético, incluyendo la selección de reproductores y la aplicación de técnicas de reproducción asistida.</li> <li>3. Supervisar y realizar seguimiento de la producción de carne y leche, identificando oportunidades de mejora y controlando costos de producción.</li> <li>4. Mantener registros y documentación precisos relacionados con el ganado, incluyendo registros de salud, reproducción y rendimiento productivo.</li> </ol>			
<b>Identificación del Cargo</b>			
<b>Nombre del Cargo</b>	Coordinador de Mantenimiento de Equipos y Maquinarias	<b>Jefe Inmediato</b>	Gerente de Operaciones
<b>Personal a Cargo</b>	1. Auxiliar de Mantenimiento		
<b>Misión</b>			
Garantizar el buen funcionamiento de equipos y maquinarias			
<b>Características</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocimientos técnicos en el mantenimiento de equipos y maquinarias agrícolas.</li> <li>2. Experiencia en la gestión de inventarios y planificación de mantenimiento.</li> <li>3. Habilidades de liderazgo y capacidad para trabajar en equipo.</li> <li>4. Conocimientos en seguridad laboral y cumplimiento de normativas aplicables al uso de equipos y maquinarias.</li> <li>5. Capacidad para solucionar problemas y tomar decisiones rápidas en situaciones de emergencia.</li> </ol>			
<b>Responsabilidades</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supervisar y coordinar los mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos y maquinarias utilizados en la finca.</li> <li>2. Administrar el inventario de repuestos y materiales necesarios para el mantenimiento.</li> <li>3. Coordinar la programación de mantenimiento y reparaciones para minimizar el tiempo de inactividad de los equipos y maquinarias.</li> </ol>			
<b>Funciones</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar inspecciones periódicas para identificar necesidades de mantenimiento y reparación.</li> <li>2. Planificar y ejecutar actividades de mantenimiento preventivo, incluyendo lubricación, ajustes y limpieza.</li> <li>3. Coordinar la reparación de equipos y maquinarias averiados, asegurando la disponibilidad de repuestos y la contratación de servicios técnicos cuando sea necesario.</li> <li>4. Mantener registros actualizados de mantenimiento, costos y rendimiento de los equipos y maquinarias.</li> </ol>			
<b>Identificación del Cargo</b>			
<b>Nombre del Cargo</b>	Coordinador de Ventas y Mercadeo	<b>Jefe Inmediato</b>	Gerente de Operaciones
<b>Personal a Cargo</b>	No Aplica		

<b>Misión</b>			
Impulsar las ventas y promover los productos de la finca			
<b>Características</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Experiencia en ventas y mercadeo, preferiblemente en el sector agropecuario.</li> <li>2. Habilidades de liderazgo y capacidad para gestionar equipos de trabajo.</li> <li>3. Conocimientos en estrategias de marketing digital y uso de herramientas tecnológicas para la promoción de productos.</li> <li>4. Excelentes habilidades de comunicación y negociación.</li> </ol>			
<b>Responsabilidades</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollar estrategias de ventas y mercadeo para los productos de la finca, incluyendo carne y lácteos.</li> <li>2. Gestionar y supervisar las actividades del equipo de ventas y personal de mercadeo.</li> <li>3. Identificar oportunidades de mercado y establecer relaciones comerciales con clientes, distribuidores y minoristas.</li> </ol>			
<b>Funciones</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar planes de ventas y mercadeo, incluyendo la definición de objetivos, estrategias y tácticas para alcanzar las metas establecidas.</li> <li>2. Supervisar y coordinar el equipo de ventas, proporcionando capacitación, apoyo y seguimiento de rendimiento.</li> <li>3. Realizar análisis de mercado y estudios de competencia para identificar nuevas oportunidades y tendencias en el sector ganadero.</li> <li>4. Participar en eventos y ferias comerciales para promover los productos de la finca y establecer contactos con potenciales clientes.</li> <li>5. Colaborar con el equipo de producción para asegurar la disponibilidad de productos y garantizar la satisfacción de los clientes.</li> </ol>			
<b>Identificación del Cargo</b>			
<b>Nombre del Cargo</b>	Obrero	<b>Jefe Inmediato</b>	Coordinador de Pastizales
<b>Personal a Cargo</b>	No Aplica		
<b>Misión</b>			
Realizar las labores de campo para el manejo y cuidado del ganado y los pastizales			
<b>Características</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Experiencia en trabajos de campo y manejo de ganado bovino.</li> <li>2. Habilidades físicas para realizar labores de campo, como levantar y mover objetos pesados.</li> <li>3. Capacidad para seguir instrucciones y trabajar en equipo.</li> <li>4. Responsabilidad y compromiso con las tareas asignadas.</li> </ol>			
<b>Responsabilidades</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar actividades diarias de manejo del ganado, incluyendo alimentación, limpieza y cuidado de la salud.</li> <li>2. Realizar tareas de mantenimiento de cercas y potreros para asegurar la seguridad y delimitación adecuada.</li> <li>3. Participar en actividades de siembra, incluyendo la aplicación de fertilizantes y control de malezas.</li> </ol>			
<b>Funciones</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alimentar y abastecer de agua al ganado siguiendo las indicaciones del Coordinador de Pastizales.</li> <li>2. Limpiar y mantener en buen estado las instalaciones y corrales utilizados para el ganado.</li> <li>3. Realizar monitoreo y control de plagas y enfermedades en el ganado, reportando cualquier problema al Coordinador de Pastizales.</li> </ol>			
<b>Identificación del Cargo</b>			
<b>Nombre del Cargo</b>	Pastor	<b>Jefe Inmediato</b>	Coordinador de Pastizales

<b>Personal a Cargo</b>	No Aplica		
<b>Misión</b>			
Garantizar el bienestar y manejo adecuado del ganado en los pastizales			
<b>Características</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Habilidad para trabajar al aire libre y en condiciones climáticas diversas.</li> <li>Responsabilidad y capacidad para seguir instrucciones y cumplir con horarios de pastoreo.</li> </ol>			
<b>Responsabilidades</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Realizar el pastoreo del ganado bovino en los diferentes potreros de la finca, siguiendo las indicaciones del Coordinador de Pastizales.</li> <li>Monitorear y controlar el comportamiento del ganado, evitando su dispersión y previniendo posibles accidentes.</li> <li>Mantener los potreros limpios y en buen estado, realizando labores de cercado y reparación de cercas según las necesidades.</li> </ol>			
<b>Funciones</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Organizar y dirigir el movimiento del ganado en los potreros, asegurando que tengan acceso a suficiente alimento y agua.</li> <li>Identificar y reportar problemas de salud del ganado al Coordinador de Pastizales, como enfermedades o lesiones.</li> <li>Implementar prácticas de manejo sustentable de pastizales, como la rotación de potreros, para mantener la calidad del forraje y la salud del suelo.</li> </ol>			
<b>Identificación del Cargo</b>			
<b>Nombre del Cargo</b>	Vaquero	<b>Jefe Inmediato</b>	Coordinador de Ganadería
<b>Personal a Cargo</b>	No Aplica		
<b>Misión</b>			
Asistir en el manejo y cuidado del ganado bovino en la finca			
<b>Características</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Experiencia en el manejo y cuidado del ganado bovino.</li> <li>Conocimiento de las prácticas de manejo de animales y protocolos de seguridad.</li> <li>Habilidades físicas para realizar tareas de carga y descarga de ganado.</li> <li>Capacidad para trabajar en equipo y seguir instrucciones.</li> <li>Responsabilidad y compromiso con el bienestar animal.</li> </ol>			
<b>Responsabilidades</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Realizar la rutina diaria de manejo y cuidado del ganado bovino, siguiendo las indicaciones del Coordinador de Ganadería.</li> <li>Participar en la carga y descarga del ganado, así como en su traslado a diferentes áreas o corrales de la finca.</li> <li>Identificar y reportar problemas de salud o comportamiento anormal del ganado al Coordinador de Ganadería.</li> </ol>			
<b>Funciones</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Alimentar y abastecer de agua al ganado, asegurando su bienestar y cumpliendo con los requisitos nutricionales establecidos.</li> <li>Realizar tareas de limpieza y mantenimiento de corrales, bebederos y otros equipos utilizados en el manejo del ganado.</li> <li>Asistir en la realización de procedimientos de manejo del ganado, como vacunaciones, desparasitaciones y marcaje de animales.</li> </ol>			
<b>Identificación del Cargo</b>			

<b>Nombre del Cargo</b>	Becerrero	<b>Jefe Inmediato</b>	Coordinador de Ganadería
<b>Personal a Cargo</b>	No Aplica		
<b>Misión</b>			
Asistir en el manejo y cuidado del ganado bovino en la finca			
<b>Características</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Experiencia en el cuidado y manejo de becerros.</li> <li>2. Conocimientos básicos sobre nutrición y salud de los becerros.</li> <li>3. Habilidades físicas para realizar tareas de limpieza y manipulación de los becerros.</li> <li>4. Capacidad para trabajar en equipo y seguir instrucciones.</li> <li>5. Responsabilidad y compromiso con el bienestar animal.</li> </ol>			
<b>Responsabilidades</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar el cuidado diario de los becerros, incluyendo alimentación, limpieza y cuidado de la salud.</li> <li>2. Monitorear el comportamiento y bienestar de los becerros, identificando y reportando cualquier problema al Coordinador de Ganadería.</li> <li>3. Mantener registros precisos de la alimentación, medicamentos administrados y otros aspectos relevantes del manejo de los becerros.</li> </ol>			
<b>Funciones</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alimentar y abastecer de agua a los becerros, siguiendo las pautas y requerimientos establecidos por el Coordinador de Ganadería.</li> <li>2. Realizar la limpieza y desinfección de las áreas donde se encuentran los becerros, como corrales y establos.</li> <li>3. Asistir en la identificación y separación de becerros para procesos de destete, clasificación o venta, según las instrucciones del Coordinador de Ganadería.</li> </ol>			
<b>Identificación del Cargo</b>			
<b>Nombre del Cargo</b>	Auxiliar de Mantenimiento	<b>Jefe Inmediato</b>	Coordinador de Mantenimiento de Equipos y Maquinarias
<b>Personal a Cargo</b>	No Aplica		
<b>Misión</b>			
Apoyar en las labores de mantenimiento de equipos, infraestructura y áreas de la finca			
<b>Características</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocimientos básicos de mantenimiento de equipos, maquinarias y estructuras.</li> <li>2. Habilidades manuales y capacidad para realizar tareas de reparación y ajuste.</li> <li>3. Conciencia de seguridad en el trabajo y habilidades organizativas.</li> <li>4. Capacidad para trabajar en equipo y seguir instrucciones.</li> <li>5. Flexibilidad y disposición para realizar tareas de mantenimiento general según sea necesario.</li> </ol>			
<b>Responsabilidades</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asistir en la ejecución de tareas de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y maquinarias de la finca.</li> <li>2. Colaborar en la reparación y ajuste de cercas, portones y otras estructuras utilizadas en el manejo del ganado.</li> <li>3. Realizar labores de limpieza y mantenimiento de áreas comunes, como caminos, patios y bodegas.</li> </ol>			
<b>Funciones</b>			

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Apoyar en el mantenimiento y lubricación de los equipos y maquinarias utilizados en la finca, siguiendo las indicaciones del Coordinador de Mantenimiento de Equipos y Maquinarias.</li><li>2. Participar en la identificación y solución de problemas en las cercas y potreros, realizando reparaciones menores y reportando situaciones que requieran intervención adicional.</li><li>3. Realizar tareas de limpieza y organización de herramientas, materiales y áreas de trabajo del personal de mantenimiento.</li></ol> |
|--|

Fuente: Romero (2023)

#### 4.3.1.3 Objetivos Corporativos

De acuerdo con el diagnóstico realizado de la Finca a partir del análisis, se proponen unos objetivos estratégicos a corto, mediano y largo plazo, que la direccionen:

- **Objetivos a Corto Plazo**

Estos objetivos deben ser alcanzados en 6 meses a 1 año

- Establecer un programa de control de la reproducción de animales, utilizando técnicas como la inseminación artificial y la detección de celo, para mejorar la eficiencia reproductiva y maximizar la producción.
- Implementar un sistema de seguimiento de nacimientos y abortos, manteniendo registros precisos y actualizados para cada animal de la finca.
- Realizar el mantenimiento y reparación necesaria en las cercas de la finca, asegurando la contención del ganado y la seguridad en las áreas de pastoreo.
- Realizar una rotación adecuada de pastos y potreros, implementando un sistema de manejo que permita maximizar la producción de forraje y mejorar la salud del ganado.

- **Objetivos a Mediano Plazo**

Estos objetivos deben ser alcanzados de 1 a 3 años.

- Mejorar el estado y la disponibilidad de equipos y maquinaria en la finca, realizando reparaciones y adquiriendo nuevos equipos según sea necesario.
- Implementar un sistema de suministro de agua potable para los animales, asegurando su acceso constante y de calidad, lo que mejora su bienestar y rendimiento.
- Mejorar la comunicación efectiva entre los miembros del equipo, estableciendo canales de comunicación claros y promoviendo la colaboración y el intercambio de información.
- Brindar capacitación y desarrollo de habilidades al personal, con el objetivo de mejorar su experiencia y rendimiento en las tareas relacionadas con la ganadería de doble propósito.

- **Objetivos a Largo Plazo**

Estos objetivos deben ser alcanzados de 3 a 5 años.

- Desarrollar un plan de gestión integral que incluya la planificación a largo plazo de actividades, inversiones y mejoras en la finca.
- Implementar indicadores de gestión y sistemas de monitoreo para evaluar el desempeño de la finca en términos de productividad, eficiencia y rentabilidad.
- Establecer un sistema de costos que permita tener un mejor control y conocimiento de los gastos y costos de producción, facilitando la toma de decisiones informadas.

### **4.3.2 Plan Estratégico**

La Finca no posee un proceso de planeación específico, por lo que a partir del análisis y los objetivos estratégicos propuestos se plantean las siguientes estrategias operativas, organizacionales y funcionales.

#### **4.3.2.1 Estrategias Administrativas**

- **Establecer reuniones periódicas y canales de comunicación formales.**

A través de estas reuniones, se facilita un flujo constante de información, lo cual mejora la coordinación de las actividades y evita malentendidos. Además, permite tomar decisiones de manera informada y resolver problemas de manera efectiva. Establecer canales de comunicación formales promueve la colaboración entre los miembros del equipo, alineando objetivos y optimizando los recursos disponibles. En última instancia, esta estrategia contribuye a mejorar la eficiencia operativa y la productividad en la finca ganadera.

- **Diseñar un programa de capacitación y desarrollo profesional.**

A través de este programa, se brinda a los empleados la oportunidad de adquirir nuevos conocimientos, habilidades y competencias relevantes para sus roles en la finca. Al invertir en la capacitación y desarrollo profesional de los empleados, se fortalece su compromiso y motivación, lo cual se traduce en un aumento en la eficiencia y calidad de las tareas realizadas. En resumen, el diseño de un programa de capacitación y desarrollo profesional contribuye directamente a aumentar la productividad al mejorar las habilidades y el compromiso de los empleados, y al fomentar una cultura de mejora continua en la finca ganadera.

- **Diseñar un plan de gestión integral que abarque aspectos operativos, financieros y estratégicos.**

Este plan brinda una visión holística de la finca, permitiendo una gestión eficiente de todos los aspectos relacionados con su funcionamiento. Al abordar aspectos operativos, se busca optimizar los procesos y recursos utilizados, mejorando la eficiencia y reduciendo los tiempos de

producción. A nivel financiero, el plan permite una adecuada gestión de los recursos económicos, identificando oportunidades de inversión y maximizando la rentabilidad de la finca. Además, al considerar aspectos estratégicos, se establecen objetivos claros y se diseñan estrategias a largo plazo, lo cual proporciona una dirección coherente y favorece la toma de decisiones informadas.

- **Definir indicadores clave de rendimiento para evaluar el desempeño de la finca en términos de productividad, eficiencia y rentabilidad.**

Estos indicadores permiten medir de manera objetiva y cuantitativa el progreso y los resultados obtenidos en la finca. Al contar con indicadores específicos, se puede monitorear y analizar el desempeño en áreas clave como la producción de leche y carne, la tasa de reproducción, el uso de recursos, los costos operativos y la rentabilidad financiera. Esto brinda una visión clara del rendimiento de la finca y permite identificar oportunidades de mejora, corregir desviaciones y tomar decisiones informadas para maximizar la productividad. En resumen, la definición y utilización de indicadores clave de rendimiento proporciona una herramienta fundamental para evaluar el desempeño de la finca, identificar áreas de mejora y tomar medidas concretas para aumentar la productividad en la ganadería de doble propósito.

- **Implementar un sistema de costos que registre y analice los gastos y costos de producción.**

Este sistema proporciona una visión clara y detallada de los costos asociados a la producción, permitiendo un mejor control y conocimiento de los recursos utilizados. Al registrar y analizar los gastos y costos de producción, se identifican posibles ineficiencias y áreas donde se pueden realizar ajustes para mejorar la rentabilidad. Permite identificar oportunidades de reducir costos, optimizar recursos y maximizar la eficiencia en la finca. Asimismo, brinda una base sólida para realizar análisis comparativos, evaluar la rentabilidad de diferentes aspectos de la finca y establecer precios adecuados para los productos ganaderos.

#### **4.3.2.2 Estrategias Técnicas – Operativas**

- **Implementar un sistema de registro de eventos reproductivos, manteniendo registros precisos y actualizados para cada animal de la finca.**

Al contar con un sistema de registro adecuado, se tiene un seguimiento detallado de los eventos clave relacionados con la reproducción, como los momentos de inseminación, gestación, parto y lactancia de cada animal. Esto permite tener un control riguroso sobre la reproducción y

el ciclo reproductivo de los animales, lo que a su vez ayuda a maximizar la eficiencia reproductiva y la tasa de concepción. Asimismo, contar con registros completos y actualizados contribuye a mejorar la gestión de la salud reproductiva del ganado, ya que se pueden detectar rápidamente problemas como abortos, enfermedades o trastornos reproductivos. En resumen, la implementación de un sistema de registro de eventos reproductivos proporciona una herramienta fundamental para maximizar la productividad, al permitir un control preciso de la reproducción, facilitar la toma de decisiones basadas en datos y mejorar la salud reproductiva del ganado.

- **Implementar técnicas de sincronización y control hormonal.**

Estas técnicas permiten manipular y regular el ciclo reproductivo de los animales, optimizando la eficiencia reproductiva y maximizando la tasa de concepción. Al utilizar hormonas y protocolos de sincronización, se logra que un mayor número de vacas ovulen y sean inseminadas en un período de tiempo más corto, lo que aumenta las posibilidades de éxito en la reproducción. Además, estas técnicas permiten programar y planificar los momentos ideales para la inseminación artificial, lo que facilita el trabajo del personal encargado de la reproducción. Asimismo, la sincronización y el control hormonal ayudan a reducir el intervalo entre partos, lo que implica un mayor número de crías por año y una mayor producción de leche o carne.

- **Implementar un sistema de cerco eléctrico con panel solar.**

Este sistema de cerco eléctrico brinda numerosos beneficios en términos de manejo y control del ganado. En primer lugar, al contar con una cerca eléctrica, se logra una mayor eficacia en la contención del ganado, evitando su dispersión y reduciendo el riesgo de pérdida de animales. Además, el uso de energía solar como fuente de alimentación garantiza una operación sostenible y económica, eliminando la dependencia de la red eléctrica convencional. Esto reduce los costos operativos y contribuye a la conservación del medio ambiente al utilizar energía renovable.

Otro aspecto relevante es que el sistema de cerco eléctrico con panel solar proporciona mayor flexibilidad en la ubicación y extensión de los potreros, permitiendo una mejor planificación y rotación de los pastos, lo que favorece la salud y nutrición del ganado. Además, al contar con un sistema de cerco eléctrico eficiente, se previenen los posibles daños causados por depredadores o intrusos, brindando mayor seguridad para el ganado y los trabajadores de la finca.

- **Establecer un plan de rotación de pastos.**

Esta práctica tiene numerosos beneficios, la rotación de pastos consiste en dividir los terrenos de pastoreo en diferentes potreros y realizar un manejo planificado y sistemático del ganado, permitiendo que cada potrero descanse y se regenere mientras el ganado se mueve a otra área. En primer lugar, permite un uso más eficiente de los recursos forrajeros al asegurar que los animales tengan acceso a pastos de calidad y frescos en todo momento. Al permitir el descanso y la recuperación de las áreas pastoreadas, se evita la sobreexplotación y se promueve el crecimiento y la regeneración de la vegetación, mejorando la calidad y cantidad de forraje disponible.

Además, la rotación de pastos ayuda a controlar la carga animal, evitando el sobrepastoreo y reduciendo la presión sobre el terreno. Asimismo, al implementar un plan de rotación de pastos, se reduce la propagación de parásitos y enfermedades, ya que el ganado no permanece en la misma área por períodos prolongados. Por último, esta estrategia permite una mejor planificación y manejo del ganado, facilitando la aplicación de prácticas de reproducción, alimentación y control sanitario de manera más eficiente. Todo esto se traduce en un aumento de la productividad, mejor calidad de la carne y la leche producidas, y una operación más sostenible y rentable en la finca.

- **Realizar un inventario de equipos y planificar su renovación.**

Al realizar un inventario exhaustivo de los equipos existentes en la finca, se obtiene un panorama claro de su estado, funcionamiento y vida útil restante. Esto permite identificar aquellos equipos que requieren reparación, mantenimiento o reemplazo. La planificación de la renovación de los equipos es clave para garantizar su disponibilidad y óptimo desempeño en las labores diarias, evitando interrupciones y retrasos en las tareas. Además, la renovación de los equipos puede implicar la adquisición de maquinaria más moderna y eficiente, lo que puede agilizar y mejorar las operaciones en la finca. Al mantener un inventario actualizado y planificar la renovación de los equipos de manera oportuna, se evitan costos y gastos imprevistos derivados de averías o fallas en los equipos, así como pérdidas de tiempo y productividad asociadas.

- **Implementar un sistema de suministro de agua eficiente y confiable.**

El agua es un recurso vital para la vida y el bienestar de los animales, así como para el funcionamiento adecuado de las actividades agrícolas. Al contar con un sistema de suministro de agua eficiente, se garantiza que los animales dispongan de agua limpia y en cantidad suficiente en todo momento, lo que contribuye a su salud, bienestar y rendimiento productivo. Además, un

suministro de agua confiable evita interrupciones en el consumo y asegura la continuidad de las labores de riego, limpieza y otros procesos que dependen del agua en la finca. Al implementar un sistema de suministro de agua eficiente y confiable, se garantiza una gestión adecuada de este recurso vital, lo que se traduce en un aumento en la productividad de la finca. Los animales estarán en mejores condiciones de salud y rendimiento, se evitarán interrupciones en las labores diarias y se minimizará el desperdicio de agua y los costos asociados.

#### 4.3.2.3 Plan Estratégico 2023 – 2028

Es de vital importancia en este punto asumir que, a través de los proyectos estratégicos, enfocados al logro de los objetivos se debe realizar un proceso de plan de acción adecuados a la naturaleza de la empresa. Ya concluida la formulación de estrategias, se procede a seleccionar los proyectos que han de integrar el Plan Estratégico de la empresa ganadera.

Este Plan Estratégico contiene los elementos básicos de los instrumentos de planeación desarrollados por y para la empresa. Para identificar las acciones a desarrollar para el cumplimiento del proyecto. Se debe seleccionar para cada estrategia la meta a alcanzar aplicando el indicador de gestión que mejore su optimización en el tiempo estimado de duración del proyecto. (Ver Cuadro 3)

**Cuadro 3.** Plan Estratégico

Objetivo	Estrategia	Meta	Indicador
Mejorar la comunicación efectiva entre los miembros del equipo	Establecer reuniones periódicas y canales de comunicación formales	Facilitar la transmisión de información en un plazo de 6 meses  Fortalecer la colaboración y la cohesión del equipo en un período de 1 año  Fomentar una cultura de comunicación abierta y transparente en un plazo de 1 año	<b>Nivel de satisfacción del personal con la comunicación interna según encuestas periódicas</b>  $\frac{N^{\circ} \text{ encuestas de satisf. positiva}}{\text{Total de encuestas de satisfacción}} \times 100$
Capacitar al personal y mejorar el rendimiento laboral	Diseñar un programa de capacitación y desarrollo profesional	Capacitar al 100% del personal en técnicas de manejo de ganado doble propósito en un plazo de 1 año  Reconocer trimestralmente los logros y contribuciones sobresalientes	<b>Nivel de competencia del personal mejorado después de la capacitación</b>  $\frac{N^{\circ} \text{ empl. habilidades mejoradas}}{\text{Total de empleados capacitados}} \times 100$
Desarrollar un plan estratégico	Diseñar un plan que abarque	Elaborar un plan estratégico a 5 años que	<b>Cumplimiento de metas establecidas a largo plazo</b>

que incluya la planificación a largo plazo	aspectos operativos, financieros y estratégicos	defina las metas de producción, los proyectos de inversión y las mejoras en la gestión de la finca	$\frac{\text{Act. realizadas según el plan}}{\text{Total de actividades planificadas}} \times 100$
Implementar indicadores de gestión y sistemas de monitoreo	Definir indicadores clave de rendimiento para evaluar el desempeño de la finca	Identificar los indicadores clave de gestión relevantes para la finca en un período de 6 meses  Establecer un sistema de monitoreo regular de los indicadores de gestión, registrando y analizando los datos de manera consistente en un período de 1 año	<b>Cumplimiento de los indicadores de rendimiento establecidos</b>  <i>Prom. de indicadores clave de desempeño</i>
Implementar un sistema de costos	Establecer un sistema de costos que registre y analice los gastos y costos de producción	Desarrollar un sistema de contabilidad de costos para la finca en un período de 6 meses  Implementar un proceso de seguimiento y análisis periódico de los costos de producción en un período de 1 año	<b>Margen de ganancia o pérdida basado en los costos de producción</b>  <i>Ingresos totales – Costos Totales</i>
Establecer un sistema de registro de eventos reproductivos	Implementar un sistema de seguimiento de nacimientos y abortos	Registrar el 100% de los nacimientos y abortos un período de 1 año  Identificar y documentar cualquier complicación o patrón de abortos en un plazo de 1 año  Mantener un registro actualizado, asegurando una precisión del 95% en la información recopilada durante todo el año	<b>Porcentaje de nacimientos y abortos registrados correctamente</b>  $\frac{\text{Nº animales con registros precisos}}{\text{Total de animales gestantes}} \times 100$
Establecer un programa de control de la reproducción de animales	Implementar técnicas de sincronización y control reproductivo	Implementar la inseminación artificial en al menos el 50% del ganado en edad reproductiva en un plazo de 1 año  Mejorar la tasa de concepción en un 30% en un plazo de 1 año  Reducir el intervalo entre partos en un 10% en un período de 1 año	<b>Tasa de concepción</b>  $\frac{\text{Nº concepciones exitosas}}{\text{Nº inseminaciones realizadas}} \times 100$
Mejorar el mantenimiento de	Implementar un sistema de cerco	Instalar el sistema de cerco eléctrico en todas	<b>Porcentaje de áreas de la finca protegidas por el sistema de cerco</b>

las cercas	eléctrico con panel solar	<p>las áreas de la finca que requieran delimitación y protección en un plazo de 3 meses</p> <p>Mejorar la seguridad del ganado y prevenir la entrada de depredadores o animales no deseados</p>	<p><b>eléctrico</b></p> $\frac{\text{Áreas protegidas}}{\text{Total de áreas}} \times 100$
Establecer un plan de rotación de pastos	Implementar un plan de rotación de pastos y potreros	<p>Establecer un programa de rotación de potreros que asegure al menos X ciclos de rotación completos en un plazo de 1 año</p> <p>Incrementar la disponibilidad de forraje en un 30% en un plazo de 2 años</p> <p>Mejorar la calidad del pasto y reducir la presencia de malezas en un 15% en un período de 2 años</p>	<p><b>Producción de forraje por potrero</b></p> $\frac{\text{Cant. forraje producido}}{\text{Área total del potrero}}$
Actualizar y reemplazar equipos en mal estado	Realizar un inventario de equipos y planificar su renovación	<p>Realizar un inventario identificando aquellos que requieren reparaciones o reemplazos en un plazo de 6 meses</p> <p>Realizar reparaciones y mantenimiento programado en el 100% de los equipos y maquinaria prioritario en un período de 1 año</p> <p>Adquirir nuevos equipos y maquinaria necesarios, de acuerdo con el presupuesto establecido</p>	<p><b>Porcentaje de equipos en buen estado de funcionamiento</b></p> $\frac{\text{Nº de equipos en buen estado}}{\text{Nº total de equipos}} \times 100$
Mejorar el acceso a agua potable para los animales	Implementar un sistema de suministro de agua eficiente y confiable	<p>Realizar un estudio, identificando las fuentes disponibles y los costos asociados en un plazo de 6 meses</p> <p>Instalar sistemas de abastecimiento de agua potable en al menos el 50% de los potreros y áreas de pastoreo en un período de 2 años</p>	<p><b>Acceso al agua potable para los animales</b></p> $\frac{\text{Nº animales con acceso a agua}}{\text{Nº total de animales}} \times 100$

		Mantener un suministro constante de agua potable para los animales, asegurando una disponibilidad del 95% durante todo el año	
--	--	---	--

Fuente: Romero (2023)

#### 4.3.2.4 Plan de Acción 2023 – 2028

A continuación, se presenta un plan de acción que abarca los objetivos administrativos y técnicos/operativos. Este plan se desarrollará en un período de 5 años, con metas establecidas a corto, mediano y largo plazo.

**Cuadro 4.** Plan de Acción

Estrategia	Actividades	Responsable	Tiempo
Implementar técnicas de sincronización y control reproductivo	Diseñar un programa de sincronización de celo.	Coordinador de Ganadería y Veterinario	07/2023 – 10/ 2023
	Establecer un calendario de inseminación artificial.		08/2023 – 09/2023
	Capacitar al personal en técnicas de control reproductivo.		09/2023 – 01/2024
	Realizar monitoreo regular del estado reproductivo de las vacas.		10/2023 – 06/2024
	Evaluar el programa mediante el seguimiento de la tasa de concepción.		04/2024 – 06/2024
Implementar un sistema de seguimiento de nacimientos y abortos	Establecer un formato estandarizado de registro.	Coordinador de Ganadería	09/2023 – 11/2023
	Designar a un encargado del seguimiento de eventos reproductivos.	Gerente de Operaciones	11/2023 – 12/2023
	Capacitar al personal en el registro de nacimientos y abortos.	Gerente de Operaciones	12/2023 – 02/2024
	Realizar auditorías y/o revisiones periódicas.	Propietario	02/2024 – 08/2024
Implementar un sistema de cerco eléctrico con panel solar	Investigar y seleccionar el sistema de cerco eléctrico adecuado.	Gerente de Operaciones	11/2023 – 11/2023
	Adquirir el sistema de cerco eléctrico con panel solar.	Propietario	12/2023 – 01/2024
	Contratar a un equipo especializado para la instalación correcta.		01/2024 – 02/2024
	Capacitar al personal en el uso y mantenimiento del sistema.	Proveedor Especializado	02/2024 – 04/2024
	Establecer un programa de monitoreo y mantenimiento.	Coordinador de Mantenimiento de Equipos y Maquinarias	05/2024 – 07/2024
	Evaluar la efectividad y eficiencia del sistema.		08/2024 – 10/2024
Implementar un plan de rotación de pastos y potreros	Realizar un estudio de capacidad de carga.	Coordinador de Pastizales	12/2023 – 01/2024
	Realizar un plano de la finca y dividirla en potreros según la capacidad de carga.	Asesor Externo	01/2024 – 02/2024
	Capacitar al personal en el manejo del pastoreo rotacional.		03/2024 – 05/2024
	Calcular el aforo y la calidad del forraje en cada	Coordinador de	05/2024 – 07/2024

	potrero.	Pastizales	
	Evaluar el estado de salud y productividad del ganado después de la implementación.	Coordinador de Ganadería	07/2024 – 09/2024
Realizar un inventario de equipos y planificar su renovación	Evaluar el estado de los equipos existentes.	Coordinador de Mantenimiento de Equipos y Maquinarias	10/2024 – 12/2024
	Realizar un análisis de las necesidades adicionales en función de las operaciones.	Gerente de Operaciones	12/2024 – 01/2025
	Establecer un presupuesto para la adquisición de nuevos equipos.	Administrador	01/2025 – 02/2025
	Realizar las reparaciones necesarias para los equipos y maquinaria en mal estado.	Coordinador de Mantenimiento de Equipos y Maquinarias	03/2025 – 08/2025
	Adquirir nuevos equipos según las necesidades identificadas y la disponibilidad presupuestaria.	Propietario	08/2025 – 10/2025
	Implementar un sistema de suministro de agua eficiente y confiable	Evaluar la capacidad de las fuentes de suministro de agua para cumplir con las necesidades.	Gerente de Operaciones
Diseñar un sistema de acueductos que incluya la instalación de bebederos y sistemas de almacenamiento y distribución.		Asesor Externo	07/2025 – 08/2025
Monitorear el sistema de suministro de agua y realizar mantenimiento preventivo y correctivo según sea necesario.		Coordinador de Mantenimiento de Equipos y Maquinarias	12/2025 – 02/2026
Establecer reuniones periódicas y canales de comunicación formales	Establecer reuniones periódicas de equipo para revisar el progreso, compartir información y tomar decisiones conjuntas.	Propietario	07/2025 – 10/2025
	Implementar un sistema de comunicación digital que facilite la transmisión rápida de información y documentos.	Gerente de Operaciones	10/2025 – 12/2025
	Fomentar la participación activa de los miembros del equipo en las reuniones y promover la retroalimentación constructiva.		11/2025 – 01/2026
	Brindar capacitación en habilidades de comunicación efectiva y trabajo en equipo.	Asesor Externo	12/2025 – 02/2026
	Establecer un ambiente de trabajo colaborativo y alentar la colaboración entre los diferentes departamentos de la finca.	Propietario	01/2026 – 04/2026
Diseñar un programa de capacitación y desarrollo profesional	Realizar una evaluación de las habilidades y conocimientos actuales del personal.	Gerente de Operaciones	11/2025 – 01/2026
	Identificar las áreas de mejora y las necesidades de capacitación individual y grupal.		01/2026 – 02/2026
	Diseñar programas de capacitación adaptados a las necesidades identificadas, utilizando métodos de capacitación efectivos.	Asesor de Relaciones Interpersonales	03/2026 – 04/2026
	Implementar las actividades de capacitación, que pueden incluir talleres, cursos y capacitación en el campo.	Propietario	05/2026 – 07/2026
	Evaluar regularmente el progreso y los resultados de la capacitación para garantizar su efectividad.	Asesor de Relaciones Interpersonales	06/2026 – 08/2026
Establecer un	Analizar los costos asociados a la producción	Administrador	09/2026 – 10/2026

sistema de costos que registre y analice los gastos de producción	ganadera, incluyendo alimentación, mano de obra, mantenimiento, suministros, entre otros.		
	Diseñar una estructura de costos que permita registrar y categorizar los gastos de manera adecuada.		10/2026 – 11/2026
	Realizar análisis periódicos de los costos de producción y compararlos con los ingresos generados.		12/2026 – 04/2027
	Identificar áreas de mejora, reducir gastos innecesarios y tomar decisiones informadas sobre inversiones y mejoras.	Propietario	04/2027 – 07/2027
Definir indicadores clave de rendimiento para evaluar el desempeño de la finca	Realizar una revisión exhaustiva de los procesos y resultados de la finca para identificar los indicadores clave de desempeño.	Gerente de Operaciones	11/2026 – 12/2026
	Seleccionar los indicadores más relevantes y significativos para evaluar el desempeño en productividad, eficiencia y rentabilidad.		12/2026 – 01/2027
	Implementar sistemas de monitoreo y recopilación de datos para los indicadores seleccionados.		01/2027 – 03/2027
	Establecer un proceso de reporte regular y análisis de los indicadores de gestión.		03/2027 – 08/2027
	Utilizar los resultados de los indicadores para tomar decisiones informadas y realizar mejoras continuas.		08/2027 – 10/2027
Diseñar un plan que abarque aspectos operativos, financieros y estratégicos	Realizar un estudio detallado de las necesidades y oportunidades de mejora de la finca.	Gerente de Operaciones	10/2027 – 11/2027
	Definir los objetivos a corto, mediano y largo plazo de la finca y establecer metas claras y medibles.		12/2027 – 01/2028
	Identificar las inversiones necesarias en infraestructura, tecnología y capacitación.		01/2028 – 02/2028
	Diseñar un plan de acción detallado que incluya las actividades, los recursos necesarios y los plazos.		03/2028 – 05/2028
	Establecer mecanismos de seguimiento y evaluación para asegurar la implementación efectiva del plan de gestión.		05/2028 – 06/2028

Fuente: Romero (2023)

#### **4.4 FASE IV: Evaluación del plan propuesto desde el punto de vista económico, operativo, técnico, social y ambiental.**

En esta fase se tomaron en consideración todos los costos operacionales, materiales y técnicos presentes en la propuesta elaborada, con la finalidad de compararlos con los beneficios tangibles e intangibles que esta genere; luego se representó la inversión realizada en el tiempo de retorno, además se realizó un análisis de su factibilidad operativa, técnica, ambiental y social.

##### **4.4.1 Factibilidad Operativa**

La factibilidad operativa tiene relación con el personal que tiene la misión de ejecutar la propuesta y aquellos recursos que participan en algún tipo de proceso. Dicho lo anterior, se

analizó y se evaluó las tareas necesarias para desarrollar y ejecutar la propuesta planteada de esta investigación, debido a que el personal son los responsables de realizar todas las actividades en los diferentes procesos del sistema para lograr las metas propuestas. A continuación, se muestran las actividades que aplican exclusivamente para el plan propuesto. (Ver Cuadro 5)

**Cuadro 5.** Actividades operativas para la aplicación de la propuesta

Ítem	Actividades	Visibilidad por la Finca
1	Capacitaciones al personal en temas de manejo del ganado, alimentación, salud animal, etc.	Si
2	Supervisión y coordinación de las actividades del personal	Si
3	Implementación de un sistema de cerco eléctrico con panel solar.	Si
4	Monitoreo de los indicadores de rendimiento y evaluar el cumplimiento de las metas.	Si
5	Cronograma de seguimiento	Si
6	Integración de todas las áreas de la empresa	Si

Fuente: Romero (2023)

En conclusión, el proyecto desde un punto de vista operativo, es factible para la Finca Guadalupe

#### 4.4.2 Factibilidad Técnica

En cuanto a la factibilidad técnica, la finca requiere de diversos recursos necesarios para llevar a cabo las actividades propuestas en el plan de acción. Esto incluye tantos recursos físicos (infraestructura, equipos, herramientas) como recursos humanos (personal capacitado, experiencia). Dicho lo anterior se realizó un cuadro (Ver Cuadro 6) donde se puede apreciar los elementos necesarios para dicha implementación.

**Cuadro 6.** Recursos técnicos para la aplicación de la propuesta

Ítem	Recursos	Si	No
1	Sistemas de monitoreo del ganado, como software de registro y seguimiento.	X	
2	Herramientas de comunicación, como teléfonos móviles y computadoras.	X	
3	Trabajadores con motivación para recibir capacitación.	X	
4	Terrenos y potreros de la finca.	X	
5	Instalaciones ganaderas, como corrales y cercas.	X	
6	Instalaciones de almacenamiento de productos ganaderos.	X	

Fuente: Romero (2023)

En definitiva, la propuesta es factible en el aspecto técnico ya que se cuenta con los recursos físicos, humanos y tecnológicos para su desarrollo.

#### **4.4.3 Factibilidad Social**

Evaluar la factibilidad social de un proyecto es hacer énfasis en el impacto social del mismo, este tipo de análisis tiene como objetivo buscar la satisfacción de las necesidades humanas materiales. Partiendo desde lo anteriormente dicho, la propuesta traería grandes beneficios sociales para la finca, ya que contribuye con el desarrollo personal y profesional de los trabajadores en el área ganadera, con la adquisición de nuevos conocimientos.

Al mismo tiempo fomenta a la participación colectiva del área, contribuyendo a generar un ambiente laboral tranquilo y agradable. Además, el aumento de la productividad y rentabilidad de la finca puede tener un impacto positivo en la calidad de vida del propietario y los trabajadores. Estos aspectos tienen un impacto social positivo dentro del área estudiada, promoviendo el bienestar y el desarrollo sostenible en la comunidad.

#### **4.4.4 Factibilidad Ambiental**

La factibilidad ambiental, requiere un análisis del efecto que el proyecto tendrá sobre las condiciones ambientales de la finca, donde se quiere desarrollar este proyecto, además de las regulaciones a las que se debe someter y las restricciones que tienen para su ejecución u operación. El estudio de factibilidad ambiental ayuda a determinar si es posible implementar la propuesta y determinar su impacto ambiental dentro del área estudiada. La implementación del plan puede tener un impacto ambiental significativamente positivo en el área estudiada. Dentro de los beneficios y el impacto ambiental de estas prácticas destacan:

- **Conservación de los Recursos Naturales**

Las buenas prácticas ganaderas, como la rotación de pastoreo y el manejo adecuado de los recursos hídricos, ayudan a preservar la calidad del suelo, evitando su erosión y degradación. Además, la implementación de sistemas de cercos eléctricos con panel solar puede reducir la necesidad de deforestación para la construcción de cercas convencionales, conservando así los recursos forestales.

- **Mitigación del Cambio Climático**

La ganadería regenerativa se enfoca en la captura y almacenamiento de carbono en los suelos. A través de prácticas como la siembra de cultivos forrajeros, la integración de árboles en los sistemas de pastoreo y la gestión adecuada de los residuos orgánicos, se puede aumentar la

capacidad de los suelos para retener carbono, reduciendo así las emisiones de gases de efecto invernadero. En cuanto al impacto ambiental dentro del área estudiada, se espera que la implementación de prácticas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente contribuya a la recuperación y regeneración de los ecosistemas locales. Esto se traduce en una mejora de la calidad del suelo, el agua y el aire, así como en el incremento de la biodiversidad y la resiliencia de los sistemas naturales.

#### 4.4.5 Factibilidad Económica

La factibilidad económica se realiza para generar el análisis de los costos e ingresos producto de las propuestas planteadas, en un esfuerzo por determinar si resulta lógico y posible poder implementarlas. A continuación, la siguiente tabla, se mostrarán los resultados obtenidos de todos los costos generados por cada una de las propuestas. (Ver Tabla 6)

**Tabla 6.** Costos Totales del Plan de Mejora

Año	Detalles	Valor (\$)
2023	Establecimiento de un calendario de inseminación artificial.	100,00
	Capacitación en técnicas de control reproductivo.	700,00
	Monitoreo regular del estado reproductivo de las vacas.	800,00
	Capacitación en el registro de nacimientos y abortos.	250,00
	Adquisición el sistema de cerco eléctrico con panel solar.	3.400,00
2024	Evaluación del programa de seguimiento de nacimientos y abortos.	500,00
	Realización de auditorías y/o revisiones periódicas del control reproductivo.	1.500,00
	Contratación del equipo especializado para la instalación del cerco eléctrico.	420,00
	Capacitación en el uso y mantenimiento del cerco eléctrico.	250,00
	Realización del plano de la finca dividida en potreros según la capacidad de carga.	700,00
	Capacitación en el manejo del pastoreo rotacional.	400,00
2025	Realización de las reparaciones necesarias en equipos y maquinarias en mal estado.	5.000,00
	Adquisición de nuevos equipos según las necesidades identificadas y disponibilidad presupuestaria.	10.000,00
	Diseño del sistema de acueducto con bebederos y sistemas de almacenamiento y distribución.	800,00
	Monitoreo del sistema de acueductos y mantenimiento preventivo y correctivo según sea necesario.	2.000,00
	Implementación del sistema de comunicación digital.	1.000,00
	Capacitación en habilidades de comunicación efectiva y trabajo en equipo.	1.500,00
2026	Diseño programas de capacitación adaptados a las necesidades identificadas.	1.000,00
	Evaluación regular del progreso y los resultados de la capacitación.	1.000,00
<b>Total</b>		<b>31.320,00</b>

Fuente: Romero (2023)

**Tabla 7.** Costos Totales de Mano de Obra

<b>Mano de Obra Interna</b>	<b>Costo Anual (\$)</b>
Gerente de Operaciones	<b>9.600,00</b>
Coordinador de Ganadería	<b>2.560,00</b>
Coordinador de Pastizales	<b>2.560,00</b>
Coordinador de Mtto. De Equipos y Maquinarias	<b>2.560,00</b>
Administrador	<b>3.200,00</b>
Veterinario	<b>3.200,00</b>
Personal Obrero (1 Obrero, 1 Pastor, 2 Vaqueros, 1 Becerrero, 1 Auxiliar de Mtto.)	<b>9.600,00</b>
<b>Total</b>	<b>33.280,00</b>

Fuente: Romero (2023)

De acuerdo con los datos proporcionados, el costo estimado para la implementación del Plan de Acción 2023 - 2028 se estima en **\$31.320** y los costos de mano de obra ascienden a **\$33.280** al año. Siendo la mano de obra en el lapso de duración del plan (5 años) de **\$166.400**. Por lo tanto, el costo total estimado para la implementación del plan durante los 5 años es de **\$197.720**. Es importante tener en cuenta que este cálculo se basa en los datos proporcionados y no incluye otros posibles gastos o fluctuaciones en los costos a lo largo del tiempo.

Por otra parte, se tiene conocimiento que los niveles actuales de eficiencia en la finca son de un 33% aproximadamente. Implementando este proyecto traería como grandes beneficios el aumento de la eficiencia en la finca y al mismo tiempo un mayor nivel monetario.

Dado el nivel actual de eficiencia, se espera un aumento gradual en los próximos años, se puede calcular la mejora incremental anual en la eficiencia. Si al nivel de eficiencia actual se le suman un 33% recuperado por el año 1, y un 5% anual por los años restantes, los indicadores de eficiencia tendrían un incremento desde el 33% actual hasta un 86% aproximadamente, lo cual supondría un incremento de un 53% de los niveles de eficiencia actuales.

A continuación, se mostrará en la siguiente tabla, las estimaciones en el aumento de la producción al aplicar el plan de mejoras. (Ver Tabla 8)

**Tabla 8.** Estimaciones al aplicar el Plan de Mejora

<b>Año</b>	<b>Animales Edad Reproductiva</b>	<b>% Eficiencia</b>	<b>Producción (lts/día)</b>	<b>Producción Láctea (\$/año)</b>	<b>Producción Carne en Pie (\$/año)</b>
2023	72	33%	120	8.640,00	-----
2024	84	66%	275	39.600,00	8.100,00

2025	96	71%	340	48.960,00	10.200,00
2026	138	76%	520	74.880,00	15.600,00
2027	186	81%	750	108.000,00	22.500,00
2028	219	86%	940	67.680,00	28.200,00
<b>Total Producción (\$)</b>				<b>347.760,00</b>	<b>84.600,00</b>
<b>Ingreso estimado (\$)</b>				<b>432.360,00</b>	
<b>Costo estimado (\$)</b>				<b>197.720,00</b>	
<b>Utilidad estimada (\$)</b>				<b>234.640,00</b>	

Fuente: Romero (2023)

#### 4.4.5.1 Tiempo de Retorno de Inversión

El tiempo de recuperación de la inversión (TRI) o Payback se refiere al tiempo que le toma a un negocio recuperar el capital invertido inicialmente. A través de una fórmula se calculan los años, los meses y días que demora. Con ayuda de la tabla se identifican los valores de cada variable de la fórmula, teniendo en cuenta que el plan es de 5 años. (Ver Tabla 9)

$$TRI = A + \frac{|B|}{C}$$

- A = año anterior inmediato al que se recupera la inversión.
- B = flujo de efectivo acumulado del año anterior inmediato al que se recupera la inversión.
- C = flujo de efectivo del año exacto en el que se recupera la inversión.

Se determinaron los flujos de efectivo netos que se espera recibir durante cada período de tiempo. Estos flujos de efectivo incluyen los ingresos generados por el proyecto y los costos asociados. Se sumaron los flujos de efectivo netos hasta que el total acumulado sea igual o mayor a la inversión inicial. Esto implica agregar los flujos de efectivo netos en cada período hasta alcanzar o superar el monto de la inversión inicial.

**Tabla 9.** Flujos de efectivo al aplicar el Plan de Mejora

Año	Flujo de Efectivo (\$)	Flujo Acumulado (\$)
0	-13.250,00	-13.250,00
1	-2.600,00	-15.850,00

2	2.980,00	<b>-12.870,00</b>
3	<b>58.180,00</b>	45.310,00
4	155.400,00	200.710,00
5	234.640,00	435.350,00

Fuente: Romero (2023)

Efectuando los cálculos, tenemos:

$$TRI = 2 + \frac{|-12.870,00|}{58.180,00}$$

$$TRI = 2 + 0,22$$

$$TRI = 2,22 \text{ Años} \approx 2 \text{ Años, 2 Meses, 1 Semana}$$

#### 4.4.5.2 Relación Costo-Beneficio

El análisis de relación Costo-Beneficio es fundamental para tomar la decisión final y de determinar la viabilidad de la propuesta, dicho lo anterior, se realizará una operación matemática para medir la relación que existe entre los beneficios y los costos de la propuesta. Al mismo tiempo se estudiará la relación costo beneficio del proyecto. (Ver Tabla 10)

**Tabla 10.** Relación Costo - Beneficio

Inversión (\$)	Utilidad (\$)	Relación Costo-Beneficio
197.720,00	234.640,00	1,19

Fuente: Romero (2023)

A partir de los resultados obtenidos, se puede evidenciar que el retorno de la inversión se completaría en un lapso de 2 años, 2 meses y 1 semana, lo cual genera como beneficios grandes ganancias para la finca una vez ya implementado el plan de mejoras. Del mismo modo para estudiar si es viable el proyecto, se determinó el resultado de la relación costo beneficio, donde si el valor es  $> 1$  se puede decir que el proyecto es factible, entonces se tiene que:  $1,19 > 1$ . En conclusión, el plan propuesto es factible, de acuerdo a las estimaciones realizadas, aumentando los niveles de eficiencia en un 53%.

## CONCLUSIONES

El desarrollo de este plan de adecuación para la unidad de producción de ganadería bovina de doble propósito ha sido fundamentado en un exhaustivo diagnóstico de las causas que limitan su productividad y eficiencia. A través de un análisis detallado, se identificaron áreas de oportunidad que requerían atención y mejoras en diversos aspectos operativos, financieros, tecnológicos y ambientales.

En este proceso, es importante destacar el direccionamiento estratégico y el diseño de la nueva estructura organizacional como elementos fundamentales para el éxito y la sostenibilidad del plan. Se ha establecido una clara misión y visión para la Finca Guadalupe. La misión se refiere al propósito fundamental de la organización, mientras que la visión, por otro lado, representa la imagen futura deseada para la finca.

En cuanto al diseño de la nueva estructura organizacional, se ha realizado un análisis exhaustivo de los roles y funciones necesarios para el desarrollo y ejecución del plan de acción. A partir de esto, se ha diseñado una estructura organizacional que garantiza una adecuada asignación de responsabilidades, una comunicación efectiva y una coordinación eficiente entre los diferentes departamentos y equipos. Se han definido los cargos y se ha elaborado un manual de funciones que describe las responsabilidades y tareas específicas de cada puesto. Esto proporciona claridad y establece expectativas claras para el desempeño de cada miembro del equipo.

Además, se llevó a cabo un levantamiento detallado del plan de acción, estableciendo objetivos claros y metas específicas para cada área de mejora identificada. Se diseñaron estrategias específicas, actividades concretas, tiempos de ejecución, responsables y se establecieron indicadores de gestión para monitorear el progreso y evaluar los resultados obtenidos.

Para finalizar, se evaluó la factibilidad, técnica, operativa, económica, social y ambiental de la propuesta, donde se demostró que el proyecto es factible. Por el lado técnico, la organización dispone de trabajadores con motivación para recibir capacitación, herramientas de comunicación, software ganadero, todos estos elementos necesarios para la elaboración de la propuesta. Desde el lado operativo, la organización cuenta con los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades fundamentales para la realización de la propuesta. Desde lo social y

ambiental, la implementación de la propuesta es factible. Finalmente, se realizó la evaluación económica mediante cálculos, y con una relación costo beneficio de 1,19 y un TRI de 2,22 años. Por lo que, se concluye que con la implementación de la propuesta los niveles de eficiencia pueden mejorar en promedio un cincuenta y tres por ciento (53%), por lo tanto, es factible.

En resumen, este proyecto de ingeniería industrial ha sido un esfuerzo integral para mejorar la productividad y eficiencia de la finca de ganadería bovina de doble propósito. El enfoque en la optimización de recursos, la implementación de tecnologías adecuadas y la adopción de buenas prácticas ganaderas ha permitido sentar las bases para un desarrollo sostenible y rentable.

## RECOMENDACIONES

Una vez realizada la conclusión, se le recomienda a la finca implementar la propuesta realizada en esta investigación, dado que aumentara significativamente la productividad y eficiencia, causando mejores beneficios a la finca. Basado en el diagnóstico de las causas, se presentan las siguientes recomendaciones claves:

- Implementar las sugerencias para que las mejoras tengan el efecto deseado.
- Capacitar al personal para mejorar los métodos de trabajo y sean más eficientes y productivos.
- Crear planes para incentivar y mejorar la capacidad productiva de los trabajadores.
- Garantizar la identificación oportuna de desviaciones y la adopción de medidas correctivas necesarias.
- Fomentar una cultura organizacional orientada a la mejora continua. Esto implica establecer canales de retroalimentación y comunicación abierta, donde los empleados puedan brindar sugerencias e ideas para optimizar las operaciones y procesos.
- Establecer alianzas estratégicas con otras fincas o entidades relacionadas. Estas alianzas pueden facilitar el intercambio de conocimientos, recursos y mejores prácticas.
- Implementar medidas adecuadas para mitigar cualquier tipo de impacto ambiental.
- Garantizar un manejo responsable de los recursos naturales, así como promover el bienestar de la comunidad local.
- Llevar a cabo un seguimiento riguroso de los indicadores financieros y de rentabilidad asociados al plan de acción.
- Evaluar su viabilidad económica a lo largo del tiempo y tomar decisiones informadas en caso de ser necesario ajustar estrategias o recursos asignados.

En resumen, estas recomendaciones buscan asegurar una implementación efectiva del plan de acción, maximizando los beneficios económicos, ambientales y sociales, y fortaleciendo la estructura organizacional para alcanzar los objetivos planteados. Además, es importante tener en cuenta que la revisión y actualización periódica del plan de acción es necesaria para adaptarse a cambios en el entorno y mantener la sostenibilidad a largo plazo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arboleda (2014). **Barreras y Limitaciones en la Implementación de la lista de verificación de la Seguridad Quirúrgica de la Organización Mundial de la Salud.** Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud Universidad del Cauca.
- Arias, F. (2012). **El proyecto de investigación introducción a la metodología científica.** (6ta Edición). Caracas: Episteme Editorial.
- Bernal, C (2010). **Metodología de la investigación.** 3era edición. Disponible: <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Bermúdez, A. (2005). **Gerencia de fincas agropecuarias.** En: Manual de Ganadería de Doble Propósito. Compiladores: González C., Soto, E. Maracaibo. Ediciones Astro Data.
- Berrío, D. y Castrillón, J. (2008). **Costos para gerenciar organizaciones manufactureras, comerciales y de servicio.** Disponible: <http://books.google.com.ec/books?id=HMgm0g4VopYC&pg=PA186&dq=#v=onepage&q&f=false>
- Chiavenato, I (1999). **Administración de Recursos Humanos.** (5ta Edición). España: Editorial Mc Graw Hill.
- Cobo, L (2020). **Diseño de un plan estratégico para la empresa ganadería la fortaleza S.A.S.** Universidad ICESI. Cali. Colombia: Trabajo publicado
- Consumer, E (2001). **La Leche de Vaca: Alimento esencial en todas las etapas de la vida.** Disponible: <http://www.consumer.es/>
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). **Capítulo IX - De los Derechos Ambientales.** Disponible en: <https://venezuela.justia.com/federales/constitucion-de-la-republica-bolivariana-de-venezuela/titulo-iii/capitulo-ix/>
- FAO (2012). **Food and Agriculture Organization of the United Nations FAOSTAT Statistic Division.** Disponible: <https://www.fao.org/americas/prioridades/produccion-pecuaria/es/>
- Figueredo, González, Martínez, Moreno, Jiménez, Weffer. **Manual para la elaboración y presentación de los anteproyectos, proyectos de trabajos de grado, trabajos de grado, tesis doctoral e informe de pasantía y extramuros de la Universidad José Antonio Páez.** Valencia, marzo 2020.

- Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (2010). **Ley de Tierras y Desarrollo Agrario**. Disponible:<https://www.asambleanacional.gob.ve/storage/documentos/leyes/ley-de-ref-20220119135447.pdf>
- Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (2008). **Ley de Salud Agrícola Integral**. Disponible: [https://www.fao.org/pgrfa-gpa-archive/ven/ley\\_salud\\_int.pdf](https://www.fao.org/pgrfa-gpa-archive/ven/ley_salud_int.pdf)
- Gálvez, A (2002). **Revisión Bibliográfica**. Primera edición. Matronas Profesión. Andalucía, España.
- González, B y Mármol, J.M (2005). **Planificación forrajera. Manual de Ganadería de Doble Propósito**. Compiladores: González C., Soto, E. Maracaibo. Ediciones Astro Data.
- González, O. (2005). **La reingeniería de una finca tradicional. Manual de Ganadería de Doble Propósito**. Compiladores: González C., Soto, E. Maracaibo: Ediciones Astro Data.
- Gómez, N (2018). **Diseño de un Plan Estratégico para la Finca La Esperanza**. Universidad autónoma de occidente. Cali. Colombia: trabajo no publicado
- Hernández, Fernández y Baptista (2010). **Metodología de la investigación**. 5ta edición. Disponible:[https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%201a%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%201a%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)
- Morales, J. (2006). **Propuesta para implementar un sistema de programación de la producción, bajo Teoría de Restricciones, en una empresa de artes gráficas**. Tesis no publicada. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
- Ortega, L. (2005). **El Sistema de Ganadería de Doble Propósito: un sistema eficiente**. Manual de Ganadería de Doble Propósito. Compiladores: González C., Soto, E. Maracaibo. Ediciones Astro Data.
- Romero, J (2020). **Mejoras para el incremento de la productividad en el área de alimentación del proceso de pasteurizado en la empresa Ovomar, C.A**. Universidad José Antonio Páez. San Diego. Carabobo. Venezuela: Trabajo no publicado.
- Tamayo y Tamayo, M (2004). **El proceso de la investigación científica**. (4ta Edición). México: Editorial Limusa.
- Trujillo E, Villarroel W (2006). **Estudio de la factibilidad para la creación de una finca ganadera (Ganado Vacuno)**. Tesis de Maestría. Bogotá: Universidad de la Salle.

# **ANEXOS**



**Anexo A. Validación del Instrumento**  
**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**ESTIMADO PROFESOR (A):**

Seguidamente se le presenta un guion de entrevista que va dirigido a un panel de expertos de diferentes áreas de trabajo en la Finca Guadalupe., ubicada en Nirgua Edo. Yaracuy, para un total de cinco (05) personas; las respuestas que se obtendrán de la aplicación de este instrumento de recolección de datos va a permitir dar respuesta al objetivo específico número uno (01) de la investigación, que se denomina: Diagnosticar la situación actual del sistema de producción de la Finca Guadalupe, de tal manera que permita obtener información de una fuente confiable. Por lo que se solicita a usted de sus buenos oficios para la validación de este instrumento dada su formación académica y experiencia en el ramo industria y académico.

A tal efecto se anexa el cuadro técnico metodológico, el guion de entrevista y el formato de validación.

**AUTORA:**

Romero M., María J.

C.I.: 29.550.345

**TUTOR:**

Cuadrado G., Manuel G.

C.I.: 7.067.357



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
 FACULTAD DE INGENIERÍA  
 ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**INSTRUCCIONES PARA LA GUIA DE ENTREVISTA**

- **Indique su función dentro de la empresa**
- **Proceda a leer detenidamente cada una de las preguntas**
- **Responda de manera objetiva**
- **En caso de dudas, consulte con la persona encargada de aplicar el cuestionario**

N°	CUESTIONARIO	RESPUESTAS	
		SI	NO
1	¿La finca cuenta con un sistema de registro de la producción diaria por cada animal?		
2	¿Los animales son alimentados de forma balanceada y en horarios regulares?		
3	¿La finca cuenta con un plan de sanidad regular?		
4	¿Los potreros están en las debidas condiciones para el buen manejo de los animales?		
5	¿Se realiza el mantenimiento y limpieza de los corrales y establos regularmente?		
6	¿La finca cuenta con un manual de procedimientos y políticas establecidas?		
7	¿Los trabajadores reciben capacitaciones y entrenamientos periódicos?		
8	¿Los equipos y maquinarias son revisados y mantenidos regularmente?		
9	¿La finca cuenta con un sistema de pastoreo rotativo?		
10	¿La finca cuenta con un sistema de acueductos en los potreros?		




**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA)**

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1	✓			✓		
2	✓			✓		
3	✓			✓		
4	✓			✓		
5	✓			✓		
6	✓			✓		
7	✓			✓		
8	✓			✓		
9	✓			✓		
10	✓			✓		

Fecha: 22/03/2022

  
Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:

*Ingeniero especialista Industrial*



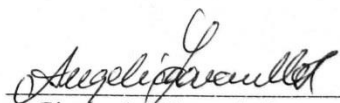
REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA)

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1	X			X		
2	X			X		
3	X			X		
4	X			X		
5	X			X		
6	X			X		
7	X			X		
8	X			X		
9	X			X		
10	X			X		

Fecha: 22/03/2022

  
Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:	Ing. Industrial . Maestría en Finanzas y Maestría Seguridad Industrial . Docente Universidad de Carabobo - UJAP
--	---



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA)

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1	✓			✓		
2	✓			✓		
3	✓			✓		
4	✓			✓		
5	✓			✓		
6	✓			✓		
7	✓			✓		
8	✓			✓		
9	✓			✓		
10	✓			✓		

Fecha: 22/03/2022

Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:	Ingeniero Industrial, con maestría en educación superior.
--	---