

Facultad de Tecnología de la Construcción

EVALUACIÓN TÉCNICO – ECONOMICO DE LA FINCA GANADERA SAN JOSÉ, MUNICIPIO DE TISMA, DEPARTAMENTO DE MASAYA.

Trabajo monográfico para optar al título de
Ingeniero Agrícola

Elaborado por:

Tutor:

Br. Laynor Javier
Mercado Carballo

Carnet: 2013-62217

Br. Junior David
Martínez Calderón

Carnet: 2012-41931

MSc. Ing. Guillermo José
Acevedo Ampié

29 de julio de 2024

Managua, 29 de julio de 2024

MSc. Ing. Miguel Fonseca Chávez
Director
Área del Conocimiento de Agricultura

Estimado MSc. Ing. Fonseca:

Por este medio le comunico que he concluido la revisión del trabajo monográfico desarrollado por los Brs. Laynor Javier Mercado Carballo y Junior David Martínez Calderón titulado “Evaluación técnico económico de la finca ganadera San José, municipio de Tisma, departamento de Masaya”, el cual cumple con lo establecido para su presentación ante el tribunal examinador que Ud. designe.

Este trabajo, se desarrolla adecuadamente conforme los objetivos planteados, tiene coherencia metodológica y establece conclusiones de acuerdo a los resultados obtenidos. Sin más a que referirme y deseándole éxitos en su gestión, le saludo.

Ing. Guillermo Acevedo Ampié

Tutor

Cc/ archivo

DEDICATORIA

Dedico nuestro trabajo primeramente a Dios que nos bendice en todo momento, que nos guía en nuestro caminar y que hoy nos permite culminar con esta meta.

A mis padres Zenelia Calderón y Osmar Martínez porque gracias a su esfuerzo logré gozar de educación permitiéndome ser una profesional, por el apoyo y el ánimo que día a día me brindan para cumplir con mis metas.

A mi hermana Elliette Martínez Por darme su cariño y su protección incondicional a lo largo de mi vida, quien me ha motivado a seguir adelante y a no rendirme en los momentos de adversidad.

A mis Amigas Miriela López y Hillary Ortega por acompañarme en el transcurso de mi carrera y por brindarme su amistad sincera.

Junior David Martínez Calderón

Le dedico este trabajo a Dios por brindarme el tiempo necesario para realizar este proyecto de vida.

A mi familia, en particular a mi padre Santos Mercado y a mi madre Gregoria Carballo que con esfuerzo y dedicación me apoyaron en todo momento, económica y anímicamente para lograr esta meta trazada.

A todas aquellas personas que indirectamente me han servido de apoyo y me han brindado parte de sus conocimientos, para hacer realidad uno de mis propósitos.

Laynor Javier Mercado Carballo

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento Agradecemos a DIOS por habernos permitido llegar hasta este momento, por ser nuestro manantial de vida, por darnos la sabiduría y la perseverancia para elaborar nuestro trabajo monográfico.

A la Universidad Nacional de ingeniería (UNI-Managua) por que nos brindó la oportunidad de Formar parte del alumnado de esta alma master y nos otorgó las condiciones necesarias al igual que dispuso de sus maestros calificados que compartieron con nosotros sus conocimientos y que de esta manera lográramos finalizar nuestra carrera universitaria, además del personal que nos brindó su apoyo cuando requeríamos de ayuda.

A nuestro tutor de monografía MSc ing. Guillermo Acevedo, por su disposición, Paciencia y dedicación de acompañarnos y Dirigirnos en el transcurso de la realización de nuestro trabajo.

Por ultimo agradecerle a la finca agrícola san José por permitirnos adentrarnos en sus instalaciones para realizar este trabajo.

RESUMEN

El presente trabajo se enfoca en realizar un diagnóstico interno y externo de la finca san José, con el fin de diseñar un plan estratégico, para lograr una mayor productividad y organización administrativa, a su vez proyectar la finca como una empresa rentable.

La finca “San José” se encuentra ubicada en el municipio de Tisma, departamento de Masaya, posee una extensión territorial de 200 hectareas dedicadas a la ganadería, en la que se encuentran 275 cabezas de ganado de las razas, Holstein, pardo suizo y jersey, dedicada a la producción de leche.

Su negocio se basa en la producción de leche fresca, sin embargo, la finca no cuenta con fuerza de venta, ya que los clientes llegan por recomendación de otros clientes y se mantienen por la calidad y el precio del producto.

Actualmente la finca tiene problemas administrativos, debido principalmente a la falta de información histórica con la que cuenta, ya que son pocos los registros que se llevan de los procesos de compra, producción y venta, lo que produce un efecto adverso en la optimización de la actividad productiva.

Para el desarrollo de este trabajo se analizaron los factores internos y externos que involucran a la empresa a través del análisis FODA, y con base en ello se formularon estrategias y objetivos estratégicos a corto, mediano y largo plazo, 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 debe gestionar mejoras en la producción, hacer un seguimiento a la gestión de administración y calidad del producto con el fin hacer crecer la empresa como un modelo multipropósito.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. ANTECEDENTES.....	2
3. JUSTIFICACIÓN.....	4
4. OBJETIVOS	5
4.1. Objetivo general	5
4.2. Objetivos específicos.....	5
5. MARCO TEÓRICO	6
5.1. Planeación estratégica	6
5.1.1. Naturaleza de la planificación.	6
5.1.2. Formas de hacer planificación.	7
5.1.3. Horizontes de la planificación.....	7
5.1.4. Requisito para planificar.....	8
5.1.5. Recursos de la planificación.....	8
5.2. Necesidades de los usuarios	9
5.2.1. Información interna de la finca.	9
5.2.2. Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA).	10
5.2.3. Fases o etapas en el desarrollo del proceso de planificación.....	11
5.3. Inversiones y financiamiento.....	12
5.3.1. Estudio de inversiones.	12
5.3.2. Clase de inversiones.....	13
5.4. Evaluación económica.....	13
5.4.1. Tipos de evaluaciones económicas.....	14
5.4.2. Elementos de una evaluación económica.	14
5.4.3. Criterios de evaluación económica.....	15
5.5. Objetivo de las buenas prácticas ganaderas	16
6. DISEÑO METODOLOGICO.....	17
6.1. Descripción del área en estudio	17
6.1.1. Actividades socio económicas.	17

6.1.2. Macro localización.....	18
6.1.3. Micro localización.....	19
6.2. Tipo de investigación.....	20
6.3. Metodología.....	20
6.3.1. Etapa 1:.....	20
6.3.2. Etapa 2:.....	21
6.3.3. Etapa 3:.....	21
7. ANÁLISIS Y REPRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	22
7.1. Análisis y diagnóstico de la situación actual.....	22
7.1.1. Análisis externo.....	22
7.1.2. Análisis interno.....	26
7.1.3. Direccionamiento estratégico.....	28
7.1.4. Inventario de medios e infraestructuras.....	28
7.1.5. Manejo del hato ganadero.....	30
7.1.6. Nivel tecnológico y análisis económico.....	32
7.1.7. Análisis FODA.....	34
7.2. Plan de direccionamiento estratégico.....	40
7.2.1. Declaración de la misión, visión y la propuesta de valor.....	40
7.2.2. Estructura organizacional.....	41
7.2.3. Objetivos corporativos.....	43
7.2.4. Plan estratégico.....	45
7.2.5. Resultados del plan estratégico.....	53
7.3. Evaluación de la situación económica actual y de la situación propuesta de mejora..	77
7.3.1. Estudio de financiero.....	77
7.3.2. Presupuesto de ingresos, gastos y costos.....	85
7.3.3. Evaluación financiera.....	93
10. CONCLUSIONES.....	97
11. RECOMENDACIONES.....	98
12. BIBLIOGRAFÍA.....	99

1. INTRODUCCIÓN

Para el buen funcionamiento de una empresa ganadera, no existe una plantilla, ni una cartilla de ganadería, que tengan la formula exitosa para todos los ganaderos. Se evalúan y se diseñan estrategias de manera particular para cada finca, varían según el propietario, la mano de obra, los recursos etc. (Casteño, 2021)

El proyecto consiste en el análisis de los factores involucrados en el desempeño de la finca San José, se pretende dar un diagnóstico de su situación actual y su proyección futura. Para ello se tiene el propósito de la formulación de un plan estratégico para dicha empresa, con el cual podamos proyectar un futuro visionario hacia los cambios del entorno y logre una rentabilidad de largo plazo.

Es necesaria su realización porque con su implementación se busca convertir a la finca San José en una empresa ganadera con las condiciones necesarias para competir y crecer en el mercado de la región, aumentando así la productividad, rentabilidad e ingresos actuales de la misma.

Es un proyecto de desarrollo agropecuario que permitirá la disminución del impacto ambiental negativo generado a raíz de la actividad ganadera, debido a un mayor seguimiento y control del proceso productivo, buscando un equilibrio con el medio ambiente que permita la sostenibilidad de esta actividad en el tiempo.

Entre los factores que limitan la implementación y puesta en marcha del proyecto se encuentran principalmente la Inversión limitada de recursos económicos y la resistencia al cambio y a las nuevas tecnologías por parte de los propietarios.

2. ANTECEDENTES

Con referencia al planteamiento estratégico para una finca ganadera, que contribuya al crecimiento sostenible de una ganadería multipropósito, se encontraron varios estudios que pueden hacer aportes valiosos al autor para el desarrollo de la propuesta que se le hace a la finca San José.

En el trabajo diseño de un plan estratégico para la empresa ganadería la fortaleza s.a. presentado por Laura Fernanda Cobo Gómez, proyecto de grado para optar al título de administrador de empresas de la facultad de ciencias administrativas y económica, departamento de gestión organizacional de la universidad autónoma de occidente, (Gómez, 2015). Sirve de guía para posteriores proyectos e investigaciones relacionados con la formulación, implementación y evaluación de estrategias para empresas del sector agropecuario, basado en el modelo integral de dirección estratégica.

A partir de este trabajo se determinaron varios factores críticos en las evaluaciones internas y externas que nunca se tuvieron en cuenta, el caso de los costos de producción de un kilogramo de carne o un litro de leche un aspecto que la unidad de producción deberá transformar a su favor.

De otro lado se encontró, el trabajo de implementación de un sistema de ganadería semi intensiva en la finca Juicio Final, presentado por José Jesús Idárraga Arcia, proyecto de grado para optar al título de ingeniero industrial de la Universidad Tecnológica De Pereira, (Arcia, 2018). El proyecto consiste en un plan de negocios para la implementación de un sistema de ganadería semi intensiva, como una alternativa de producción que permita optimizar el uso de los recursos, aumentar la

productividad y rentabilidad de la actividad ganadera en esta finca, exactamente igual a la propuesta que se plantea en la finca San José.

En una revisión bibliográfica de la zona al estudio en donde se localiza la finca, se pudo constatar que no existe ningún antecedente bibliográfico en la cual se proponga la elaboración a un estudio similar al de esta investigación

3. JUSTIFICACIÓN

Para poder entregar al ganadero un informe cuyo alcance llene sus expectativas sobre una evaluación del estado actual y una estrategia eficiente para mejorar la competitividad, se requiere de una serie de indicadores técnicos y económicos que, comparados con algunos estándares, puede determinarse si son altos, medios o bajos, pero por si solos no reflejan mucho de la realidad, los errores y el camino a seguir a ser más eficientes.

La planificación es muy importante para cualquier tipo de empresa y la ganadería no es la excepción, puesto que esta ayuda a mejorar su competitividad a través de procesos que conlleven a seguir los objetivos organizacionales a corto, mediano y a largo plazo (Gómez, 2015).

Es por ello que surge la necesidad de este trabajo, el cual busca que la finca ganadera san José, transforme sus estrategias de manejo empírico y sea más reciproco al manejo empresarial, esto permitirá que el productor ganadero sea más eficiente en la producción y capitalización de sus productos, otro factor de importancia es que generara divisas, empleo formal y permanente a los campesinos en la zona garantizando así la seguridad alimentaria y evitando la migración del campo a la ciudad.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

- Realizar una evaluación técnica-económica de la finca ganadera “San José” comarca La Piedra, municipio de Tisma, departamento de Masaya.

4.2. Objetivos específicos

- Desarrollar un diagnóstico técnico del sistema de producción actual en la finca a través de inventario y análisis FODA.
- Proponer un plan de acción que permita la mejora de los procesos productivos de la finca.
- Determinar la situación económica actual y de la situación propuesta de mejora, a través del análisis la rentabilidad financiera de la misma.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. Planeación estratégica

La planeación estratégica es un proceso complejo que lleva a la organización, a terrenos desconocidos, ofreciendo un marco para tratar de responder las exigencias internas y del entorno, más que un mecanismo para elaborar planes es un proceso que debe conducir a pensar de manera estratégica, en general un plan estratégico es un plan de acción que se formula con el fin de que una organización pueda conseguir sus objetivos de manera eficiente, en un tiempo determinado a través de la ejecución y evaluación estrategias o acciones concretas, proyectadas hacia el futuro (Murillo, 2006).

5.1.1. Naturaleza de la planificación.

El acto de planificación tiene por objeto decidir la asignación de los recursos escasos y múltiples, a través de medios adecuados. Se establecen “estrategias” y prioridades, se determinan objetivos mediatos en inmediatos y se formulan pronósticos sobre la situación futura.

En el concepto de planificación están implícitos:

- La existencia de una situación determinada.
- Un interés consciente por modificar esa situación (no están conformes con la realidad en que están y deciden modificarla).
- Un actor que lidera la modificación de la situación (la responsabilidad de llevar adelante la modificación de la situación).
- Una cantidad de recursos insuficientes para el logro del cambio de situación (no disponen de recursos suficientes).
- Un proceso racional de análisis de posibilidades de acción.

5.1.2. Formas de hacer planificación.

- a) **Planificación Vertical:** Llamada también tradicional y normalmente está asociada a lo grande, lo estatal, lo económico, lo técnico. Se caracteriza por ser una planificación dirigista, unilateral.
- b) **Planificación Participativa:** Cuando se hace énfasis en la participación, se requiere destacar que no solo importan los resultados, sino también el proceso que se ha seguido. (practica y establecimiento de mecanismos democráticos para la selección de alternativas reales y que todos los involucrados participen en la toma de decisiones)
- c) **Diferencia entre ambas formas de planificar:** En la planificación vertical es regida por agentes externos, mientras que en la planificación participativa es regida por los agentes internos de la unidad de producción y/o empresa.

5.1.3. Horizontes de la planificación.

- a) **La planificación de largo plazo:** Este tipo de planificación define los objetivos y metas de carácter más general que abran de ser alcanzados mediante la participación de los productores incluye las estrategias globales que abran de ser utilizados para ese logro. Un horizonte de largo plazo para la planificación del desarrollo de una finca, puede ser situado en 10 años aproximadamente.
- b) **La planificación del mediano plazo:** Esta define programas de carácter intermedio que establecen objetivos y metas que habrán de ser alcanzadas en periodos de tiempo más cercanos que el horizonte de largo plazo y establece estrategias más emitidas que las de carácter global podría decirse que mi horizonte de mediano plazo podría situarse en 5 años.

- c) **La planificación de corto plazo:** Establece planes concretos de acción con objetivos y metas que deberían ser alcanzados en un plazo de 1 a 2 años.

5.1.4. Requisito para planificar.

- d) **Información del entorno:** El entorno de una unidad de producción está conformado por una serie de factores, que de uno u otro modo afectan al trabajo, las acciones y el desenvolvimiento de la misma.

El entorno puede estar influido por una variedad de organismo, instituciones y agentes de diversas índoles y/o naturaleza; es posible realizar una clasificación que permita organizar por áreas específicas esta (comunidad de factores): Economía y finanzas, aspectos demográficos, Sociales, Políticos, Tecnológicos.

5.1.5. Recursos de la planificación.

- a) **Recursos humanos.** Cantidad, calificación y niveles de experiencia del personal con el que se cuenta en la unidad de producción.
- b) **Recursos financieros.** Listado que incluye las utilidades, ventas, pasivos, flujos de cajas. Este rubro se debe incluir dentro de la información necesaria para llevar a cabo el plan de la organización, incluyendo gastos de pagos al personal, requerimientos de equipos y capital de trabajo.
- c) **Recursos físicos.** Bajo este rubro deben incluirse el inventario de las instalaciones, unidades de producción etc. Para la elaboración del presupuesto deben tomarse en cuenta los requerimientos de locales e institucionales adecuadas con la naturaleza de los procesos de trabajo que se han de llevar a cabo, teniendo en cuenta normas de seguridad básicas.

- d) **Recursos materiales**, Mobiliarios y equipos con que se cuenta para llevar a cabo los procesos de trabajo incluyendo los de procesamientos automatizados de información como las computadoras.

5.2. Necesidades de los usuarios

Para hacer una buena planificación, es una necesidad identificar las necesidades y potencialidades de los recursos disponibles y a partir de aquí planear posibles respuestas a los usuarios (Planificadores y productores). El elemento necesidad, es el inicio fundamental de intervención y por tal razón tanto el planificador y/o productor se propone metas u objetivos (a partir de información de referencia que incluya costos de producción, ubicación geográfica y tecnología utilizada del estudio de caso concreto) (Murillo, 2006).

Las áreas a partir de las cuales se obtiene la información de la unidad de producción son:

5.2.1. Información interna de la finca.

El análisis de la información a nivel del área de referencia es un requisito para el ejercicio y realidad de la planificación. El análisis de las condiciones internas debe recoger opiniones diversas como la dirección y trabajadores para evaluar lo positivo y negativo de cada área.

5.2.2. Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA).

Es una herramienta de análisis organizacional, muy útil en la planificación de toda organización (la finca) en el medio ambiente que le rodea, visualiza oportunidades y amenazas, y le permite enfocar a lo interno sus debilidades y fortalezas, interrelacionarlas todas y tenerlas en cuenta para una planificación más real y objetiva. Un análisis FODA de la unidad de producción parte tanto de los resultados de la información del entorno, como de la proveniente a lo interno. Este tipo de análisis permite ubicar en términos de: Fortaleza Oportunidades Debilidades Amenazas.

- a) **Fortalezas:** Actividades a nivel de gerencia que son hechas especialmente bien, donde son muy efectivas, eficientes y eficaces. Es importante para la empresa seguir estrategias que les ayuden a beneficiarse de sus fortalezas.
- b) **Debilidades:** Consiste en todas aquellas actividades a nivel de gerencia, mercadeo, finanzas, producción, investigación y desarrollo que limitan o inhiben el éxito general de una organización. **Oportunidades:** Son las tendencias económicas, sociales, políticas, tecnológica y competitiva, así como los hechos que podrían de forma significativa beneficiar a una organización en el presente y futuro.
- c) **Amenazas:** Son las tendencias económicas, sociales políticas tecnológicas y competitivas, así como los hechos que potencialmente son dañinos para la posición competitiva presente o futura de la organización.

El análisis de entorno identifica tendencia y establece posibles incidencias que estas van a traer para la finca. En el análisis FODA esas incidencias se traducen en términos positivos o negativos.

5.2.3. Fases o etapas en el desarrollo del proceso de planificación.

Fase 1.

- Establecimiento de los propósitos generales de la organización.
- Determinación de la Misión o razón de ser de la organización.
- Involucra a todas las membresías articuladas en función de intereses y Visiones comunes.
- Determinación de objetivos y políticas de la organización. En esta etapa participan los niveles directivos.

Fase 2.

- Formulación de planes.
- Recopilación de la información: Aquí incluyen todas las actividades y disposiciones para recabar la información interna y del entorno de la finca, Análisis de información implica un proceso analítico en donde se llegan a realizar ciertas conclusiones relacionadas con las posibilidades reales que tiene la finca, de cara a las acciones condiciones generales, actuales y futuras, tomando en cuenta los recursos disponibles.
- En la elaboración de un plan de finca. Incluye el conjunto de objetivo, metas, etapas de ejecución de las tareas, sujetos responsables para la realización de tareas específica, fechas y límites de terminación y cumplimiento.
- Divulgación del plan de acción.

Fase 3.

- Determinación de los objetivos del seguimiento, evaluación y control para el ejercicio de la planificación y de la existencia de organización.
- Determinación de los mecanismos, modo y métodos con que se ha de realizar el seguimiento, evaluación y control de las diferentes actividades, etapas,

metas, objetivo y en general todas las acciones que se involucran en la planificación.

- Implica también el análisis de los resultados que se van obteniendo de conformidad a lo planificado, la calidad, cantidad y eficacia etc, en cuanto a estos resultados y la eficiencia de la organización.

5.3. Inversiones y financiamiento

5.3.1. Estudio de inversiones.

- a) ***El horizonte de planeación:*** corresponde al periodo de tiempo transcurrido desde que se identifica el proyecto hasta cuando se prevé su posible terminación.

Comprende tres periodos de tiempo, así:

1. ***Periodo Pre operativo:*** Comprende el lapso de tiempo transcurrido desde que se identifica el proyecto hasta que es implementado. En este periodo se realizan todos los estudios necesarios para determinar la viabilidad del mismo, al igual que todas las actividades que se requieren para su implementación y finalmente culmina cuando la finca esta lista para su utilización y funcionamiento.
2. ***Periodo Operativo:*** Corresponde al periodo de tiempo durante el cual la finca producirá y comercializará su producción. Durante este tiempo se realizan todas las actividades necesarias que permitan obtener un producto de primera calidad que cumpla con las exigencias del mercado.
3. ***Periodo de Liquidación:*** Es un corte en el tiempo con el fin de analizar los resultados obtenidos durante el periodo operativo y medir la conveniencia de seguir en funcionamiento.

5.3.2. Clase de inversiones.

Las inversiones necesarias para garantizar el óptimo funcionamiento proyectos pecuarios se dividen en dos clases (ARCIA, 2011). A continuación, se hace una descripción de cada una de ellas.

- a) **Inversiones Fijas:** Están representadas por los activos que deben ser adquiridos para el funcionamiento del plan operativo.
- b) **Inversiones Diferidas:** Están representadas por todos los gastos por concepto de estudios, permisos, licencias, trámites, intereses e imprevistos que se generen durante el periodo pre operativo del proyecto.
- c) **Capital de Trabajo:** Es una reserva de dinero establecida en el periodo pre operativo con el fin de garantizar el comienzo de la operación del proyecto.
- d) **Estructura de Capital:** Representa la composición de los recursos que el proyecto requiere para su implementación y funcionamiento. Se dividen en dos clases: recursos propios y recursos de crédito.

5.4. Evaluación económica

La evaluación económica puede definirse como un intento sistemático de identificar, medir y comparar costes y resultados de políticas e intervenciones públicas (Parera, 2009).

El objeto de la evaluación económica es informar decisiones sobre cuál es el mejor uso de los recursos limitados disponibles. La evaluación económica puede hacerse ex ante o ex post. En una evaluación ex ante será necesaria la estimación tanto de los

posibles resultados como de los posibles costes. Por eso la evaluación económica se suele considerar como una extensión de una evaluación de impacto.

5.4.1. Tipos de evaluaciones económicas.

Hay cinco métodos distintos para realizar evaluaciones económicas. Todos ellos buscan identificar, medir y comparar resultados y costes de distintas políticas. Pero se diferencian en la manera de medir los resultados y, por tanto, también en el tipo de pregunta de evaluación al que pueden responder. En lo que respecta a los costes, todos ellos los miden en términos monetarios. Estos cinco métodos son el análisis coste-efectividad, el análisis coste consecuencias, el análisis coste-minimización, el análisis coste-utilidad y el análisis coste beneficio.

- a) **Análisis costo beneficio:** Este método consiste en traducir los resultados y los costes de una intervención en términos económicos y compararlos.

5.4.2. Elementos de una evaluación económica.

Con independencia de cuál de los cinco métodos existentes escojamos para llevar a cabo una evaluación de eficiencia, existen una serie de elementos comunes a todos ellos y que el analista que desee efectuar una evaluación económica tendrá que desarrollar.

1. La pregunta de evaluación: determinada por el propósito de la evaluación, antes de formularla hay que tener en cuenta los recursos disponibles (tiempo, dinero, datos, etc.).
2. La alternativa de comparación: entre todas las políticas existentes, hay que identificar cuál es la mejor alternativa disponible, teniendo en cuenta que también existe la alternativa de no hacer nada.

3. La perspectiva de la evaluación: ayuda a definir qué costes y qué resultados se tendrán en cuenta en la evaluación.
4. Los costes: es necesario identificar, medir y valorar los componentes de los costes relevantes en relación con la perspectiva adoptada.
5. Los resultados: hay que identificar, medir y valorar los resultados en relación con la perspectiva adoptada.
6. Otros aspectos: hay que tener en cuenta otros aspectos tanto de la política a analizar (por ejemplo, su valor distributivo) como del análisis.

5.4.3. Criterios de evaluación económica.

Existen tres criterios básicos para evaluar proyectos, denominados “indicadores integrales de evaluación” porque son el resultado de la interacción de todos los componentes de un proyecto, especialmente los componentes de inversión e ingresos y costos. Son importantes porque permiten medir la rentabilidad que un proyecto le genera a un inversionista y, en función de esa rentabilidad, determinar la conveniencia o no de invertir en el mismo. Entre estos criterios se encuentran:

- a) **Valor Presente Neto:** el valor presente neto incorpora el valor del dinero en el tiempo, en la determinación de los flujos de efectivo neto, del negocio o el proyecto, con el fin de poder hacer comparaciones correctas entre flujo de efectivo en diferentes periodos a lo largo del tiempo.
- b) **Tasa Interna de Retorno:** la TIR transforma la rentabilidad de la empresa en un porcentaje o tasa de rentabilidad, el cual es comparable a las tasas de rentabilidad de una inversión de bajo riesgo, y de esta forma permite saber cuál de las alternativas es más rentable. Si la rentabilidad del proyecto es menor no es conveniente invertir.

5.5. Objetivo de las buenas prácticas ganaderas

El objetivo principal de las buenas prácticas en explotaciones de carne y leche es producir animales sanos y bajo condiciones generalmente aceptadas. Para conseguir esto, los ganaderos necesitan aplicar las Buenas Prácticas Agrícolas en las siguientes áreas: Sanidad animal, Higiene en el ordeño, Alimentación y suministro de agua a los animales, Bienestar animal, Medio ambiente.

Las Buenas Prácticas Agrícolas también significan que los ganaderos deben asegurar que los registros sean debidamente guardados, en especial aquellos que permiten una adecuada trazabilidad de: El uso de productos agroquímicos y veterinarios, La compra y utilización de alimentos para los animales, La identificación individual de cada animal.

Debe considerarse también el registro de: Las temperaturas de almacenamiento (cuando sea posible), Los tratamientos veterinarios o medicaciones a los que se ha sometido cada animal.

El propietario de la explotación ganadera también debe cerciorarse de que las personas que supervisan y llevan a cabo las operaciones de ordeño y la gestión de la explotación tengan la calificación suficiente para: El manejo de animales, El ordeño higiénico, La administración de medicamentos veterinarios, Las actividades llevadas a cabo en la explotación lechera en relación con la inocuidad y la higiene alimentaria, Las prácticas sanitarias y de seguridad en relación con los operarios en la explotación. También son necesarias medidas adecuadas para mantener esta formación a través de la capacitación.

6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1. Descripción del área en estudio

Tisma, Municipio que pertenece al departamento de Masaya, Nicaragua. La cabecera municipal está ubicada a 36 km de Managua, capital de la República. Con una extensión territorial de 126.2 km². Posee una temperatura media anual que varía entre los 26° y los 28.5° centígrados, se encuentra a una altura media de 53 msnm con una precipitación promedio anual de 1361 milímetros.

Está ubicado entre las coordenadas 12° 05' latitud norte y 85° 01' longitud oeste. Limitando al norte con el municipio de Tipitapa, al sur y oeste con el municipio de Granada y al este con el municipio de Granada.

6.1.1. Actividades socio económicas.

Tisma es un municipio donde se desarrollan diferentes actividades económicas, por ejemplo, de subsistencia como la pesca artesanal, frutales y agricultura a pequeña escala, por otro lado, se desarrollan actividades intensivas de producción como plantaciones de cacao, plátano, limón criollo, caña de azúcar, sorgo, maíz, maní, ganadería y producción de hortalizas. La mayor parte de terrenos, son utilizados para la agricultura por propietarios privados, con grandes dimensiones de terrenos, cooperativa y pequeñas parcelas.

El departamento de Masaya, cuenta con suelos de gran potencial agrario, este se divide en 7 zonas, (agroforestal, agricultura intensiva, agricultura extensiva, forestal, silvopastoril, café y la ganadería), siendo Tisma es el único municipio de Masaya, que **se dedica a la ganadería. (Masaya), 2009)**

The map shows the Masaya region in Nicaragua. Key features include:

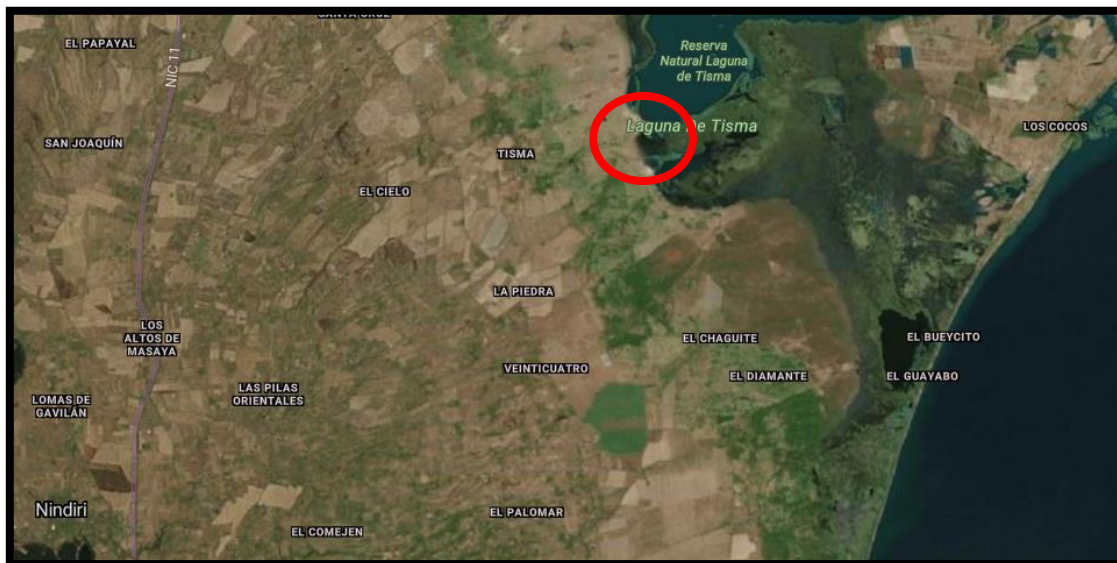
- Managua**: Located to the northwest.
- Tisma**: A town in the north, near the Rio Tisma.
- Masaya**: The central focus, featuring the **Masaya Volcano** (a green cone) and the **Laguna de Amoy**.
- Granada**: Located to the southeast.
- Other towns**: Caratane, San Juan, Nandamio, Calahorra, Masatepe, Niquinohomo, and San Juan de Oriente.
- Geographical features**: Rio Tisma, Rio Masaya, and various hills and mountains.

18

6.1.3. Micro localización.

La finca san José se encuentra ubicada en el kilómetro 45 carretera a Tisma.

Figura 2
Comarca la Piedra



Fuente: (Google imágenes)

6.2. Tipo de investigación

Esta investigación es de carácter descriptivo y también exploratorio secuencial (cualitativo y cuantitativo), ya que caracteriza y permite al investigador familiarizarse con el objeto de estudio, con el fin de brindar soluciones a partir de los resultados obtenidos.

La investigación es prospectiva, ya que se pretende brindar una visión más clara del problema actual de la finca y así formular una propuesta de inversión que mejore la situación financiera en un futuro próximo.

Para este tipo de estudio se realiza un estudio de las variables externas e internas de la Finca “San José”, con el fin de crear estrategias que permita mejorar los procesos productivos y ser más eficiente a nivel empresarial.

6.3. Metodología

Para realizar la evaluación técnica económica de la finca San José, el diseño metodológico se divide de la siguiente manera.

6.3.1. Etapa 1:

- Desarrollar un diagnóstico técnico del sistema de producción actual en la finca a través de inventario y análisis FODA.

Para iniciar se procedió a investigar el comportamiento de la finca ganadera en los últimos dos años, factores externos e internos. Se realizó un análisis FODA con la información recolectada con el fin de conocer las dificultades del entorno rural con que cuenta la unidad de producción y así formular estrategias en pro de un mejor funcionamiento de la finca.

6.3.2. Etapa 2:

- Proponer un plan de acción que permita mejorar los procesos productivos de la finca.

Con base a la información recolectada y tomando en cuenta el análisis de la matriz FODA, se formuló un plan de acción a ser ejecutadas por la administración de la finca San José, proponiendo estrategias y alternativas de mejoramiento productivo, bajo el criterio de buenas prácticas ganaderas BPG, que incluye un conjunto de objetivos, metas, etapas de ejecución de las tareas, sujetos responsables para la realización de tareas específica, fechas y límites de terminación y cumplimiento.

6.3.3. Etapa 3:

- Determinar la situación económica actual y de la situación propuesta de mejora, para mostrar la rentabilidad financiera de la misma.

Teniendo en cuenta los objetivos que se quieren alcanzar se formularon indicadores para el área administrativa y productiva que permiten evaluar la actividad de la finca, se analizaron los registros del comportamiento económico de la finca de los dos últimos años, a su vez se realizó un balance económico de la propuesta de mejoramiento según los siguientes criterios básicos para la evaluación de proyectos: valor presente neto (VAN) y tasa interna de retorno (TIR).

Se comparó la situación actual de la finca con los cambios sugeridos en el plan de acción para determinar si se están generando principios de rentabilidad en cada uno de los procesos, demostrando el margen de utilidad o rentabilidad sobre lo invertido.

7. ANÁLISIS Y REPRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

7.1. Análisis y diagnóstico de la situación actual

7.1.1. Análisis externo.

La producción de carne bovina es uno de los rubros más importantes de las exportaciones nacionales, con oportunidades de mercado creciente y reconocida como una de las mejores carnes de calidad en la región latinoamericana, representando una de las actividades económicas de relevancia para el desarrollo socio-productivo de las familias nicaragüenses, generando más de 650,000 empleos permanentes.

Según los últimos estudios del MAG el hato ganadero nicaragüense cuenta con 5.5 millones de cabezas de ganado distribuidos en 164,039 fincas que tienen ganado.

a) Estudio nacional del hato bovino 2022.

Los resultados presentados por el ministerio agropecuario(MAG), muestran un hato ganadero saludable, creciendo 1.8% interanual, lo que indica un potencial de crecimiento de la ganadería bovina del país, ya que el 52%del hato son vientres para la reproducción, los cuales aumentaron 4% en relación al registro del año anterior.

Resultados del estudio

1. Inventario ganado bovino

El estudio registro 5,809,516 cabezas, 1.8% superior a lo registrado el año anterior y muestra un crecimiento sostenido de 1.6%, en el promedio interanual de los últimos 7 años.

En el periodo de mayo de 2021- abril de 2022 se registró una extracción total de bovino de 926,131 cabezas, lo que representa una extracción del 16% del hato nacional, lo que indica una extracción moderada, con potencial de crecimiento.

Terneros menores a 1 año: de acuerdo con el estudio, se registran 1,388,557 terneros, 4.1% superior al 2021 y representa un crecimiento de 9.5% en relación al inventario promedio de terneros registrados en los últimos años.

Vaquillas mayores a 3 años: se registran 384,742 cabezas 19.5% superior a los resultados del año anterior y representa un crecimiento del 11.8% en relación al promedio de vaquillas mayor a 3 años, registrada en los últimos 7 años.

Novillos mayores a tres años: se registran 172,432 cabezas, 25% superior a los resultados del año anterior, este inventario es 5.4% superior al promedio de cabezas registradas en los últimos 7 años.

Vientres: se encontraron 3,036,891 vientres, lo que representa el 52% del hato nacional, y registra crecimiento de 4% en comparación al 2021, el 80% de estos vientres son jóvenes, es decir vaquillas mayores a 2 años, que en el momento del estudio no habían tenido su primera monta y vacas con menos de 5 partos.

Razas de ganado bovino: el 76% del ganado se centra en las razas brahmán, cruce brahmán-pardo y Holstein, seguidos del 17% en las razas pardo-suizo y brahmán-Holstein, y el 7% en otras razas. Este resultado muestra un incremento de 3% en el mejoramiento de las razas incorporadas en el hato.

Esta genética en el hato bovino es adaptada a zonas tropicales para la producción de carne y leche, y es consistente con el giro de la producción en las fincas, ya que el 67% de los productores expresaron tener una producción doble propósito.

También el estudio registro que el 80% de las unidades de producción, tienen un hato de hasta 50 cabezas y el 20% de las fincas registran un hato mayor a 50 cabezas.

Meses entre parto: los resultados del estudio muestran una ligera reducción en el intervalo entre partos, con un promedio nacional de 15.5 meses, siendo 17 meses el intervalo más largo, el cual muestra reducción de 1 mes, en comparación al año pasado.

2. Superficie de pasto

El estudio encontró un área de pasto de 5.7 millones de manzanas, similar al área de pasto registrado en el 2021.

De esta área de pasto el 55% son pastos naturales y el 45% son pastos cultivados, las áreas de pastos cultivados muestran un crecimiento de 7% comparado con las áreas del año pasado.

Estos resultados reflejan las acciones de la estrategia nacional para el desarrollo de la ganadería bovina, mediante la incorporación de tecnologías, bonos de pastos y fortalecimiento de capacidades, que contribuyen a mejorar el manejo de los pastos para la alimentación del ganado.

La carga animal en promedio es 0.38 unidad animal por manzana, lo que mantiene una modalidad extensiva.

3. Producción de leche

En el momento del estudio se registraron 1.1 millones de vacas en ordeño con una producción de 4.3 millones de litros de leche por día, mostrando incremento de 1.6% en relación a la producción registrada el año anterior.

Destino de la leche: el 69% de la producción se destina a la venta como leche fluida, 28% a la producción de derivados de la leche y el 3% para el consumo de leche en las fincas.

Venta de leche diaria: el monitoreo registra que en las fincas se destina a la venta diaria 2.9 millones de litros, lo que genera un valor promedio en campo de c\$ 35.7 millones por día. Cabe mencionar que el precio promedio de ventas creció de 43%, al pasar de c\$8.44/litro a c\$12.09/litro en 2022.

4. Otra información del estudio

El estudio registra inventario de otro ganado:

Mulas: se registran 145,195 cabezas, 2.1% superior al año registrado en 2021.

Caprinos: 20,869 cabezas, 60.5% superior a lo registrado el año 2021.

Caballos: el estudio registro 319,263 cabezas, 7% menor al año anterior.

Peli buey: se registran 52,275 cabezas, 14.7% menor en relación al inventario 2021.

Ubicación: el 50% del hato se concentra en los departamentos de la RAACS (1,457,386 cabezas), RAACN (839,946 cabezas), chontales (581,760 cabezas) y el otro 50% distribuido en el resto del país.

Números de trabajadores en campo: al momento del estudio se registraron 591,760 trabajadores entre temporales, permanentes y no remunerados, de los cuales el 76% son hombres y el 24% son mujeres.

Del total de trabajadores el 52% son trabajadores no remunerados (304,756), 28% son temporales (168,552 personas) y el 23% son permanentes (118,240 personas).

7.1.2. Análisis interno.

a) ¿Quiénes somos?

La finca “San José” se encuentra ubicada en la comarca la piedra, perteneciente al municipio de tisma departamento de Masaya, posee una extensión territorial de 200 hectareas dedicadas a la ganadería, en la que se encuentran 275 cabezas de ganado de las razas, Holstein, pardo suizo y jersey, dedicada a la producción de leche, su negocio está en la cría de terneras reproductoras, para aumentar la producción láctea y posterior mente venderla a comerciantes del mercado local.

b) Inicios del negocio

Se estima que la finca “San José” se conformó entre los años 1930-1940, quien ha permanecido en el negocio a pesar de las dificultades presentadas en los últimos años: clima, alto porcentaje de mortalidad, inestabilidad del precio de la leche, entre otros factores que han afectado su producción.

La finca ha contado con la facilidad de la crianza de ganado puesto que tiene más terreno que puede ser utilizado en la ganadería, suelos fértiles para el establecimiento de pasturas, accesibilidad al agua, superficie plana, pasturas naturales y buena

forestación, sin embargo, se hace necesario una mayor inversión para tecnificar los procesos y mejorar el área administrativa, con el fin de ser más competitivos.

c) Sistemas de producción y procedimiento

El propietario de la finca es quien lleva los registros de manera informal y en una libreta se encuentran los apuntes sobre la producción y cría animal, al igual que los costos y beneficios de la producción de leche. Todas las decisiones están a cargo del propietario quien las asume desde su punto de vista y la experiencia.

d) Métodos de control

En la actualidad la finca no tiene controles sobre el área de producción ni sobre las actividades propias de la finca en general, los registros se llevan en cuadernos de una manera informal por lo que no se tiene un historial ni informes correspondientes a la producción y venta.

e) Procesos

La principal actividad productiva en la producción de leche se realiza mediante el siguiente proceso poco convencional.

- El ganado se traslada en conjunto de los corrales hacia los potreros donde únicamente se separan los becerros del resto de la manada,
- El hato se alimenta de pasturas naturales y rastrojos de cultivos, de las 7 a las 11 de la mañana, posterior se lleva el ganado a aguar.
- Luego se lleva nuevamente el ganado a los potreros de 12 de medio día a 5 de la tarde, donde se reúne en los corrales.

- Se selecciona el ganado de ordeño y se aparta en el corral principal en espera del ordeño, que se realiza durante los 365 días del año, en horas de 2 a 5 de la mañana.

7.1.3. Direccionamiento estratégico.

La finca no tiene definida la misión, visión y propuesta de valor, así como también como no existe un direccionamiento estratégico claro.

7.1.4. Inventario de medios e infraestructuras.

Se dispone una extensión territorial de 200 hectáreas dedicadas a la ganadería, en la que se encuentran 275 cabezas de ganado de las razas, Holstein, pardo suizo y jersey, dedicada a la producción de leche, además se cuenta con ganado equino (20 unidades) y ovino (19 unidades).

Figura 3

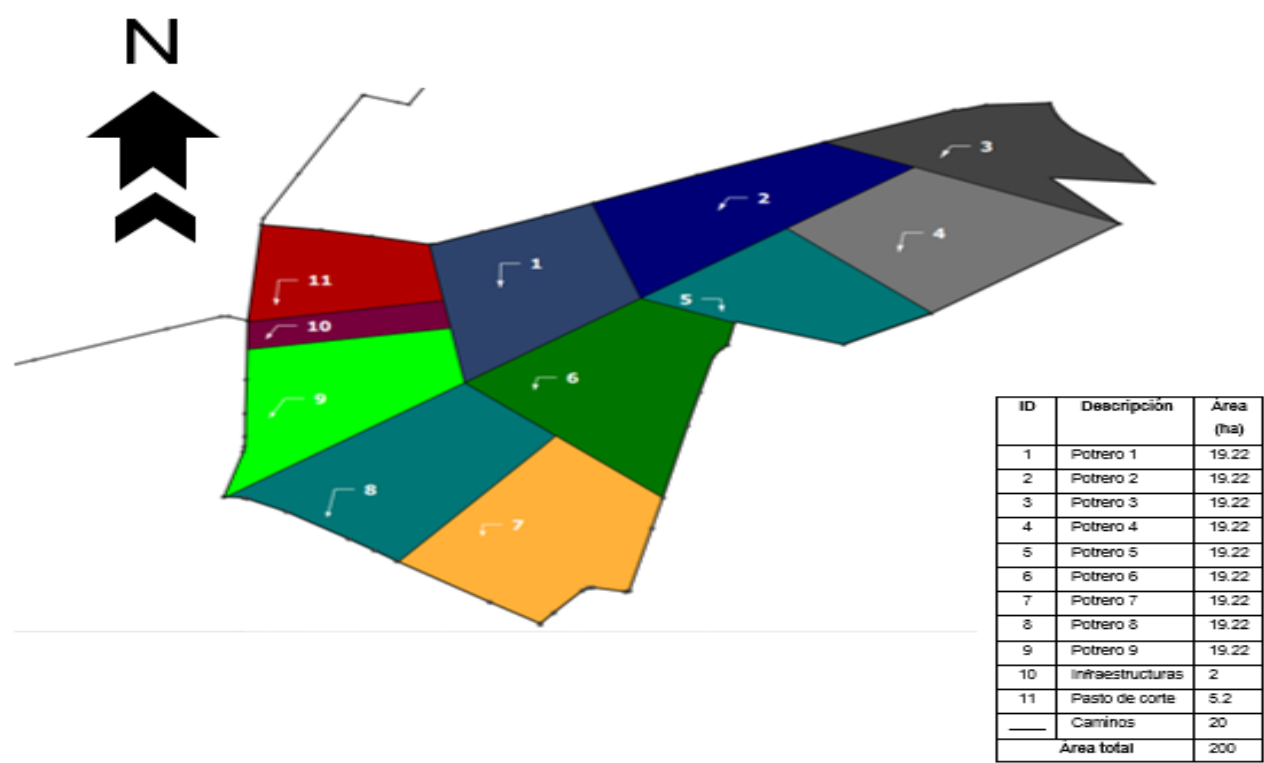
Corrales finca San José



Fuente: Elaboración propia

Los terrenos de la propiedad son planos y no exceden el cinco por ciento de pendiente, estos son de buena fertilidad y presentan las siguientes condiciones climáticas, posee una temperatura media anual que varía entre los 26° y los 28.5° c, se encuentra a una altura media de 53 msnm con una precipitación promedio anual de 1361 milímetros.

Figura 4
 Croquis de la finca



Fuente: elaboración propia, ver en anexos plano de finca.

La infraestructura de la finca está compuesta por una casa de campo en la que se guardan las herramientas utilizadas en la ganadería, en esta duermen el capataz, la

cocinera y los vaqueros, quienes están al pendiente de lo que ocurre con los bovinos. Se cuenta con energía eléctrica y el agua es extraída de un pozo por medio de una bomba eléctrica y de molino, los corrales se encuentran en malas condiciones.

7.1.5. Manejo del hato ganadero.

f) Factor humano

La finca cuenta con 5 trabajadores que realizan las actividades frecuentes, como la alimentación, vacunación, marcación de la finca, mantenimiento de la finca y demás actividades que se deben de 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.

g) Manejo por categorías

El manejo del hato ganadero en general de La finca “San José” no cumple con los criterios de BPG (Buenas Prácticas Ganaderas).

- Las infraestructuras se encuentran en mal estado y no existe un plan sanitario adecuado pues se vacuna el ganado cuando el propietario lo cree necesario.
- No hay registros que permitan conocer los criterios de producción y reproducción animal.
- Las vacas son preñadas por toros viejos y las vaquillas son preñadas prematuramente por toros que son sus padres, lo cual ocasiona la degeneración de la raza.
- Cuando se junta las vaquillas y novillos de máximo un año de edad con las vacas productoras de leche, ocasiona que se amamanten continuamente, lo

cual baja los rendimientos de la principal actividad económica de la finca, que es la producción de leche.

1. **Manejo de becerros:** estos son amamantados después del ordeño, estos son separados de sus madres cuando se lleva el ganado adulto a los potreros, de igual forma son amamantados nuevamente cuando se lleva a aguar el ganado adulto en horas del mediodía, posterior se separan de sus madres y llevados a la sala de terneros donde son alimentados de pasto picado en horas de las tardes.
2. **Manejo de novillos:** una vez terminado el periodo de lactancia de los becerros o cumplen edades de 10 meses a un año, estos se unan al resto del hato.
3. **Manejo de vaquillas:** al igual que los novillos cuando cumplen edades de 10 meses a un año, estos se unen al resto del hato.
4. **Manejo de vacas reproductoras:** estas se maneja de manera informal, debido a que no se llevan registros productivos, ni reproductivos, es decir no se planifica su preñez ni se controla las fechas de parto, ni la cantidad de leche producida. En cuanto a su alimentación, es a base de pasturas naturales en temporada de invierno y en verano se alimentan de residuos de cultivos como el maní producidos en la otra parte de la finca.
5. **Manejo de toros:** dado que se maneja en conjunto todo el ganado adulto, no se controla el número de saltos ya que estos preñan a las vacas cuando estas entran en celo, ni se les hace pruebas de fertilidad, en cuanto a su dieta, estos se alimentan a base de pasturas naturales en temporada de invierno y en verano se alimentan de residuos de cultivos como el maní al igual que todo el ganado adulto.

7.1.6. Nivel tecnológico y análisis económico.

a) Fuerzas internas

Gerencia

- **Organización:** La finca san José 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 solo hace su parte como administrador, sino que también participa en áreas de producción y ventas.

- **Planeación:** La finca no cuenta con ningún tipo de planeación a corto, mediano y a largo plazo, por lo que las decisiones son tomadas como una reacción a las circunstancias de momento en la propiedad.

Por no existir ningún tipo de planeación estratégica la finca sobrevive del día a día, puesto que no existen objetivos ni metas establecidas. Tampoco se cuenta con un estudio de mercado que les permita proyectar su capacidad, estrategias y mercado.

- **Control:** La finca no cuenta con parámetros que midan o confronten los resultados organizacionales de cada área, el único control que se lleva es el número de las reses, sin embargo, no hay indicadores que nos permitan medir la producción y calidad de leche producida.

- **Mercado y ventas:** La finca no cuenta con fuerzas de ventas para promover su producto ya que los clientes actuales son comerciantes locales que llegan por recomendación de otros clientes y se han mantenido por la calidad y el precio del producto.

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.

- **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 registros de utilidades y no hay un conocimiento si existe un flujo de caja positivo o negativo, no obstante, la situación financiera de la finca es saludable y no se encuentra en deuda con terceros.

Las utilidades se mezclan con el capital personal del dueño, lo que conlleva a gastos innecesarios y pérdidas de oportunidades. Al igual que en las demás áreas la finca no cuenta con una planeación en cuanto a ingresos y egresos, pues funciona desde la informalidad.

- **Gestión humana:** la finca san José no cuenta con un departamento de gestión humana, por lo que la función de selección y contratación de personal está a cargo de la gerencia.

El personal en general está a cargo del dueño de la finca, aunque en el área de producción se encuentra el capataz, no existe una jerarquización ante los demás empleados, por lo que este pasa a ser un obrero más del área productiva.

Las condiciones físicas de las áreas de trabajo no son las ideales, puesto que los corrales se encuentran en mal estado y la sala de ordeño se encuentra a la intemperie, lo que dificulta el trabajo en épocas de invierno.

- **Producción:** No hay estándares definidos para la cría y levante de ganado, así como cantidades mínimas de leche a producir, calidad del producto, ni medida de desempeño de los trabajadores, puesto que todo se mide por la experiencia del dueño y la del capataz, quienes llevan muchos años en el proceso productivo de la finca.

No se cuenta con un plan de producción ni inventario de materias primas, tan solo se lleva el registro por cabeza de ganado, así como los kilos de carne y litros de leche producidos.

7.1.7. Análisis FODA.

Para iniciar el proceso de direccionamiento estratégico de la finca San José, se realizó un análisis FODA, como herramienta de recolección de información.

La matriz FODA es una herramienta de análisis organizacional muy útil en la planificación de la finca, las cuales hacen referencia a las capacidades y limitaciones que pueden interferir en el logro de sus objetivos.

Sus diagnóstico se consigna en una tabla donde muestra los puntos críticos y fuerte de la empresa y con ello poder formular estrategias coherentes a su situación organizacional y su posición externa.

Ganadería San José S.A, es una empresa en el sector agropecuario que cuenta con un largo historial operativo, pero en el mercado muestra poca información. Sin

embargo, se pretende analizar su entorno externo e interno con el fin de poder direccionar la empresa hacia un futuro exitoso y coherente con las metas de la empresa.

Tabla 1

Análisis interno finca San José

FACTORES INTERNOS	
Debilidades	Fortalezas
Infraestructuras en mal estado.	Tenencia de terrenos propios.
No hay una medición de productividad de la finca.	Buen precio de la leche en comparación a otros lugares del país.
Recurso humano con poco conocimiento técnico.	Excelente posición geográfica.
Ausencia de un sistema de registro adecuado de la información generada en la finca.	Ganado apto para la zona.
No existen implementación de estrategias a corto, mediano y a largo plazo.	Bajo endeudamiento de la finca.
Datos obtenidos en campo (Elaboración propia)	

Tabla 2

Análisis externo finca San José

FACTORES EXTERNOS	
Oportunidades	Amenazas
Adquisición de ganado con genética superior.	Inestabilidad económica del país por paros y protestas.
Implementar las TICs, en mejorar la gestión administrativa.	Elevados costos de producción y mano de obra.
Mejoramiento de los pastos.	Alta demanda de productos sustitutos de carne y leche.
Conformar un direccionamiento estratégico eficiente.	Sequias e inundaciones provocadas por el cambio climático.
Aprovechamiento de los residuos como material orgánico.	
Posibilidad de venta a nuevos mercados.	
Datos obtenidos en campo (Elaboración propia)	

7.7.1. Matriz de evaluación de factores internos

En esta matriz se evalúa la incidencia de las fortalezas y las debilidades, con el fin de formular estrategias internas que mejoren los procesos productivos y administrativos. Para la evaluación de cada factor, se le asigna un peso relativo de acuerdo a la importancia que tenga frente a la empresa, y se le da una calificación la cual se determina con los siguientes valores.

Tabla 3

Calificación de factores internos

Valor cualitativo	Valor cuantitativo
Debilidad menor	1
Debilidad mayor	2
Fortaleza menor	3
Fortaleza mayor	4

Datos propuestos para evaluar cada factor (Elaboración propia)

Tabla 4

Matriz de evaluación de factores internos de la finca San José

FACTORES INTERNOS CLAVES			
Factores claves de éxito	peso relative	Calificación	peso ponderado
Fortalezas			
Tenencia de terrenos propios.	0.1	4	0.4
Buen precio de la leche en comparación a otros lugares del país.	0.1	4	0.4
Excelente posición geográfica.	0.05	3	0.15
Ganado apto para la zona.	0.1	4	0.4
bajo endeudamiento de la finca	0.1	3	0.3
Debilidades			0
Infraestructuras en mal estado.	0.1	2	0.2
No hay una medición de productividad de la finca.	0.1	1	0.1
Recurso humano con poco conocimiento técnico.	0.1	2	0.2

Ausencia de un sistema de registro adecuado de la información generada en la finca.	0.1	1	0.1
No existen implementación de estrategias a corto, mediano y a largo plazo.	0.15	2	0.3
Total	1		2.55

Datos propuestos para evaluar cada factor (Elaboración propia)

En el cuadro se observa que el análisis de los factores internos de la finca San José, dio como resultado n promedio ponderado de 2.55 debilidad mayor fortaleza menor, lo que indica que se está aprovechando muy poco sus fortalezas y por el contrario sus debilidades pueden tomar fuerza, por lo que debe contrarrestarlas con estrategias que le permitan ser más competitiva.

La finca san José debe aprovechar al máximo la excelente posición geográfica con la que cuenta y la buena calidad de sus tierras, aspectos muy relevantes que permiten mantener un ganado con mayor potencial productivo y de calidad.

b) Matriz de evaluación de factores externos de la finca San José

Esta matriz nos permite evaluar los diferentes factores asociados al entorno en el que se desenvuelve la empresa y que intervienen de manera directa o indirecta en la empresa.

Para la calificación se utilizaron los siguientes valores.

Tabla 5

Calificación de factores externos

Valor cualitativo	Valor cuantitativo
Amenaza menor	1
Amenaza mayor	2
Oportunidad menor	3
Oportunidad mayor	4

Datos propuestos para evaluar cada factor (Elaboración propia)

Tabla 6

Matriz de evaluación de factores externos de la finca San José

FACTORES EXTERNOS CLAVES			
Factores claves de éxito	peso relativo	Calificación	peso ponderado
Amenazas			
Malas decisiones económicas	0.1	2	0.2
Elevados costos de producción y mano de obra.	0.1	2	0.2
Alta demanda de productos sustitutos de carne y leche.	0.1	1	0.1
Sequias e inundaciones provocadas por el cambio climático.	0.05	1	0.05
Oportunidades			
Adquisición de ganado con genética superior.	0.15	4	0.6
Implementar las TICs, en mejorar la gestión administrativa.	0.05	3	0.15

Mejoramiento de los pastos.	0.15	4	0.6
Conformar un direccionamiento estratégico eficiente.	0.1	3	0.3
Aprovechamiento de los residuos como material orgánico.	0.1	3	0.3
Posibilidad de venta a nuevos mercados.	0.1	4	0.4
Total	1		2.9

Datos propuestos para evaluar cada factor (Elaboración propia)

De acuerdo al análisis se obtuvo una puntuación de 2.9 (Amenaza mayor, Oportunidad menor), lo que indica que la finca san José no está aprovechando las oportunidades existentes y la amenaza puede ocasionar efectos adversos para la misma.

Las malas decisiones económicas impuestas, los elevados costos de producción y altos costos de mano de obra en el sector agropecuario, han afectado los niveles de producción y rentabilidad de la empresa ganadera San José, por lo que al aprovechar al máximo la oportunidad de conformar un direccionamiento estratégico eficiente, mejorar la genética y sacar provecho de los residuos orgánicos son acciones que nos permiten ser más eficientes.

7.2. Plan de direccionamiento estratégico

7.2.1. Declaración de la misión, visión y la propuesta de valor

Como punto de partida para el direccionamiento estratégico se propone la misión, visión, valores organizacionales y propuesta de valor que determinaran una diferenciación de la finca frente a la competencia y un compromiso con los clientes, empleado y proveedores, además se convertirán en los alineamientos principales que conduzcan las acciones de la finca.

a) Misión.

Somos una empresa dedicada a lograr el liderazgo en la producción de leche y la ceba de ganado de e excelente calidad para el más exigente mercado del país, apoyándonos en un equipo de colaboradores comprometidos y capacitados.

b) Visión.

La finca San José para 2024 se habrá consolidado como una empresa pionera en la región en la producción de lácteos y en la cría de ganado bovino, especial mente las razas jersey, Holstein, pardo suizo y ganado f1, cumpliendo con los estándares nacionales bajo el sistema semi intensivo.

c) Propuesta de valor.

Ofrece a sus clientes carne y derivados lácteos naturales provenientes de reses que han sido alimentadas de proteínas vegetales (pastos), a través de un proceso de producción que no se hace uso de hormonas, anabólicos o impulsores de crecimiento.

7.2.2. Estructura organizacional.

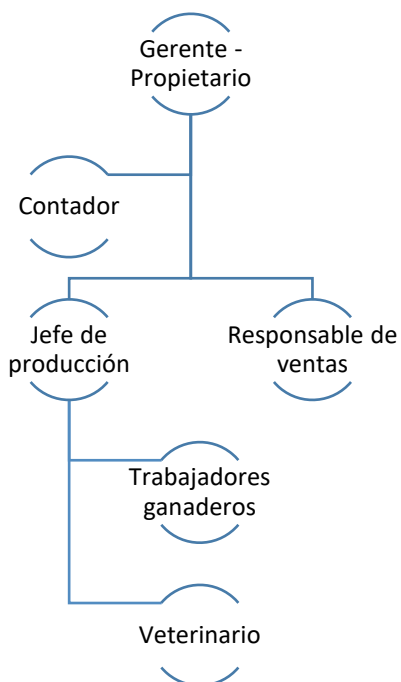
Debido que la estructura organizacional responde a la necesidad de hacer más fácil el trabajo, es de gran importancia contar con un sistema organizativo que sea funcional y que produzca resultados positivos de manera constante, según las necesidades de la empresa.

Dentro de las principales áreas identificadas para un buen manejo de la finca San José, se encuentran:

- a) **Gerencia:** área encargada de realizar y dar a conocer los parámetros estratégicos sobre los que se dirigirá la finca ganadera, además vigilará la correcta utilización de los recursos, tanto en los procesos productivos como administrativo.
- b) **Producción:** área encargada de desarrollar las actividades propias de la finca como, la cría, ceba de novillos y el ordeño, así como el cuidado de pastos y hato.
- c) **Venta y mercado:** es el área especializada en el manejo comercial de la finca, la relación con los clientes, facturación y toma de pedidos.
- d) **Contabilidad:** esta área se encuentra encargada de realizar todo el registro de entrada y salida de la finca, con el fin de mantener actualizada la contabilidad y poder entregar los estados financieros a la gerencia para la toma de decisiones.

En este orden de ideas, se presenta una propuesta del organigrama, teniendo en cuenta las necesidades futuras de la finca “San José”.

Figura 5
Organigrama propuesto



Fuente: Elaboración propia

7.2.3. Objetivos corporativos.

De acuerdo al diagnóstico realizado de la finca San José, a partir de la matriz FODA, se proponen unos objetivos corporativos a corto, mediano y largo plazo que la direccionen.

a) Objetivos a corto plazo

Estos objetivos deben ser alcanzado en menos de 1 año.

1. Seleccionar el ganado de mejor condición física, productiva y reproductiva, (Objetivo técnico operativo).
2. Lograr una mejora en los procesos productivos de la finca san José con la estructuración del área administrativa, (Objetivo administrativo).
3. Implementar alianza con los proveedores con el fin de negociar los precios de los insumos, que permitan disminuir costos y vender a un precio más competitivo, (Objetivo de mercadeo y ventas).
4. Mantener un pie de cría que le permita levantar su propio ganado de ceba con lo cual se pueda garantizar un producto con características genotípicas ideales, (Objetivo técnico operativo).

b) Objetivos a mediano plazo.

Estos objetivos deben ser alcanzados de 1 a tres años.

1. Obtener la certificación del IPSA, para la finca san José, como una ganadería de doble propósito, (Objetivo administrativo).
2. Comprar a empresas certificadas el cruce inicial de bovinos de alto potencial genético, (Objetivo de mercadeo y ventas).
3. Establecer en la finca “San José” en una finca multipropósito, maximizando el uso de la tierra, con el fin de obtener alta producción de forraje de pastoreo y de corte, (Objetivo administrativo).
4. Implementar servicios adicionales como atención veterinaria y zootecnia, inseminación, alquiler de potreros, venta de pasto de corte, con el fin de obtener el máximo rendimiento de las explotaciones pecuarias existentes, (Objetivo de mercadeo y ventas).
5. Fomentar el desarrollo intelectual en los trabajadores de la finca, incentivándolos a participar en capacitaciones de desarrollo rural, (Objetivo administrativo).

c) Objetivos a largo plazo.

1. Realizar en la finca “San José” todo el proceso de cruce y retro cruce y mejoramiento genético, (Objetivo técnico operativos).

7.2.4. Plan estratégico.

La finca san José no posee un proceso de planeación específica, por lo que a partir del análisis externo e interno y los objetivos estratégicos propuestos se plantean las siguientes estrategias operativas organizacionales y funcionales.

a) Estrategias de mercadeo y ventas

1. Optimizar los costos de producción sin sacrificar la calidad del producto.

Es muy importante llevar un control de los costos directos e indirectos en la finca, pero sin caer en el ahorro extremo, tampoco esto quiere decir que se debe reducir personal o reducir costos, lo que realmente hay que hacer es gestionar los costos de la finca con el aprovechamiento de los recursos.

2. Posicionarse cada vez más en la participación del mercado.

Tener participación en certámenes regionales, las ferias y exposiciones permiten establecer contacto con un gran número de clientes actuales o en un periodo de tiempo y espacio muy corto. Otra buena opción es crear una página en línea, en la que ofertemos nuestros productos y servicios al público en general.

3. Ofrecer servicios de veterinaria y zootecnia

Con el servicio continuo de veterinaria y zootecnista se busca con el primero un profesional que tiene como disciplina la medicina animal y segundo se orienta hacia la producción animal, de esta forma la finca tendrá una cobertura en cada uno de los procesos de producción animal y agrícola.

4. Servicios de alquiler de potreros y venta de pastos de corte

Lo que se busca es sacar provecho de las áreas extras de la finca y a su vez abastecer el déficit alimenticio de pasto que tienen los productores ganaderos de la zona.

5. Servicios de cruce de genética

La implementación de servicios de cruce de genética hace referencia a la posibilidad de producir semovientes con características genéticas superiores, de esta manera se garantiza un ganado de óptimas condiciones para competir en el mercado.

b) Estrategias técnico operativas

1. Realizar cruces de razas de línea doble propósito

En una finca doble propósito el tamaño corporal del hato es un determinante importante de alto valor, el adquirir razas puras con empresas certificadas garantizan estándares de calidad y de alto rendimiento en producción de carne y leche.

2. Mejoramiento de la infraestructura de la finca

Toda empresa debe incorporar la tecnología dentro de sus procesos para mejorar la eficiencia y la calidad de sus productos y servicios, con esta estrategia se pretende perfeccionar el proceso productivo, iniciando desde el cuidado de los pastos, cercas, suministros de agua, corrales, establos y otras infraestructuras que mantengan el ganado en óptimas condiciones. Además, se busca implementar tecnologías para controlar la producción, con el fin de contar con datos específicos de cada uno de los procesos que brindan soluciones que le permite a la finca facilitar su actividad, incrementar sus índices productivos y ser más rentables.

3. Medir la capacidad de carga bovina, que la finca permita alcanzar la utilidad animal

Las estrategias para la actividad ganadera deben basarse en mayor grado en los sistemas integrados; producción animal, agrícola y forestal, haciendo que se evidencie un crecimiento potencial en el volumen de carne y leche, no solo debido a la raza, si no a los procesos de cuidado y pastoreo.

4. Alimentar el ganado en dos sistemas (intensivo y extensivo)

En el sistema intensivo se suplementa y se proporciona forraje y en el sistema extensivo se somete a pastoreo. Es fundamental mantener en buen estado los potreros y las plantaciones de corte, el pasto es el alimento natural del ganado, si mantenemos pastos de buena calidad nutricional los rendimientos aumentarán y los costos de producción serán bajos (Arcia, 2018).

5. Conformar un programa de vigilancia contra enfermedades

En la finca san José se desarrolla un plan de manejo sanitario que ayudé a prevenir enfermedades en la finca, esto incluye vacunación, manejo de paracitos internos y

externos y algunas técnicas de manejo, como descorné, corte de pesuñas, etcétera, lo cual garanticen una mayor productividad en cuanto a un hato sano, siguiendo los estándares de manejo.

c) Estrategias administrativas y financieras

1. Alcanzar una óptima rentabilidad para el desarrollo de la finca.

Cuando se colocan en prácticas estrategias reales y efectivas y se analizan enfoques a la hora de desarrollar la ganadería, con seguridad se generan mayores ingresos, además con la implementación de los cambios sugeridos en el proyecto se estarán generando principios de rentabilidad.

2. Demostrar el margen de rentabilidad o ganancia real sobre lo invertido

De la rentabilidad de la mayoría de las fincas ganaderas en especial la situación actual de la finca san José, la estrategia para demostrar el margen de rentabilidad se basa en aplicar procedimientos sencillos para llevar un control mínimo de entradas y salidas que permitan hacer un simple balance financiero a nivel de finca y cumplir sus ganancias reales.

3. Concebir ganancias de ventas después de descontar los gastos

se hace necesario aplicar procesos contables, como estrategias para llevar un control de los diferentes movimientos en cuanto a producción y margen de utilidad.

4. Plan de capacitación para el personal directivo y operativo, con el propósito de mejorar la competitividad.

Dado que en la actualidad el factor humano es considerado el activo más importante de cualquier empresa, se debe buscar elevar la calidad de la fuerza laboral y mantener un buen clima laboral, es por ello que se busca incentivar la participación de los empleados en la toma de decisiones, algo que los haga sentir más cercano a la finca.

5. Alianza con los proveedores (negociar precios de los insumos para reducir costos)

Para llevar a cabo esta estrategia la finca se debe concentrar básicamente en el mejoramiento de la genética animal, aspecto que le pondrá por encima de sus competidores locales.

6. Implementar la certificación de la finca san José, como una finca productora de ganado 100% natural.

La implementación de un sistema bajo el principio de buenas prácticas ganaderas BPG, permite a los ganaderos ofrecer productos de calidad con garantía sanitaria y salubridad para el consumo humano, con el fin de que la finca san José sea más competitiva y disminuya los costos de producción en carne, leche y demás alimentos de origen animal.

7. Conformar un comité de apoyo entre los trabajadores

Es muy importante tener en cuenta en cada uno de los procesos el material humano como parte fundamental del desarrollo de cada actividad en la finca, instrumento necesario para alcanzar las metas y objetivos

d) Cuadro. Plan estratégico

Tabla 7

Planeación estratégica finca San José

Objetivos	Estrategias	Metas	Indicadores
Mercado y ventas	Optimizar los costos de producción sin sacrificar la calidad del producto.	Lograr disminuir en un 20% los costos de producción en comparación a los costos de producción promedio de la región en los próximos tres años.	Costos de producción promedios del sector(0.80)
	Posicionarse cada vez más en la participación del mercado, con productos de excelente calidad.	Cumplir a cabalidad en un 100% la certificación del IPSA, de calidad del producto para los siguientes tres años.	Cumplimiento estándar IPSA de calidad del producto.
	Ofrecer servicios de veterinaria y zootecnia	Incrementar el número de consultas en un 10% cada año,	$\frac{\text{clientes actuales}}{\text{clientes proyectados}} * 100$

		en los próximos tres años.	
	Servicios de alquiler de potreros y venta de pastos de corte.	Este servicio se prestara únicamente cuando la oferta forrajera sea mayor al consumo del hato.	Capacidad del rancho > demanda forrajera .
	Servicios de cruce de genética a cabezas de ganado.	Lograr el cruce del 90% del número de fertilizadas cada año.	$\frac{\text{fertilizaciones / año}}{\text{proyeccion/año}} * 100$
Técnicos operativos	Realizar cruces de razas de línea doble propósito.	Adquirir ejemplares de raza pura en relación al número de vacas del hato.	$\frac{\text{numero de vacas}}{20}$
	Mejoramiento de la infraestructura de la finca.	Acordonar el 100% de la perimetral de la finca	$\frac{\text{perimetro actual cubierto}}{\text{perimetro total finca}} * 100$
	Medir la capacidad de carga bovina que la finca permita alcanzar la utilidad animal.	Lograr que la finca se mantenga al 100% de su capacidad de carga.	$\frac{\text{oferta forrajera}}{\text{consumo de una unidad animal}}$
	Alimentar el ganado en dos sistemas (intensivo y extensivo).	Conocer el incremento en producción de carne y leche, por cada kilo de	$\frac{\text{kg de alimento en periodo determinado}}{\text{ganancia de peso en periodo determinado}}$

		alimento trimestralmente.	
	Conformar un programa de vigilancia contra enfermedades.	Disminuir el riesgo de enfermedades como la fiebre aftosa en un 100%	$\frac{\# \text{ de animales vacunados}}{\text{total ganado de la finca}} * 100$
Administrativos	Alcanzar una óptima rentabilidad para el desarrollo de la finca.	Superar en un 70% la inversión, en el logro de ventas fuera de impuesto en el tercer año.	$\text{margen bruto} = \frac{\text{utilidad bruta}}{\text{ventas netas}} * 100$
	Demostrar el margen de rentabilidad o ganancia real sobre lo invertido.	Se determinará la evaluación financiera, según los siguientes evaluación de proyectos: TIR Y VAN	valor presente neto (VAN) y tasa interna de retorno (TIR)
	Plan de capacitación para el personal directivo y operativo, con el propósito de mejorar la competitividad.	Lograr que el 90% de los colaboradores estén capacitados para los próximo tres años.	$\frac{\text{persona capacitada/area}}{\text{total persona/area}} * 100$
	Evaluar el grado de cumplimiento en cuanto a la cantidad de kilogramos de carne y litros de leche,	Lograr el grado de cumplimiento en un 90% cada año.	$\frac{\text{kilogramo de carne o litro de leche producido}}{\text{ilogramo de carne o litro de leche proyectado}} * 100$

semanal, mensual y anualmente.

Alianza con los proveedores (negociar precios de los insumos para reducir costos).

Implementar la certificación de la finca san José, como una finca productora de ganado 100% natural.

Conformar un comité de apoyo entre los trabajadores.

Lograr la disminución de costos en un 30% con proveedores en la compra de insumos.

Lograr la certificación del IPSA, cumpliendo los estándares en un 100% en los próximos tres años.

Realizar reuniones semanales, para asignar tareas y gestiones de trabajo.

Mantener alianza comercial con proveedores.

Lograr la certificación en los próximos tres años.

Acta de reunión semanal

Datos propuestos (Elaboración propia)

e) Cuadro plan de acción.

Tabla 8

Plan de acción finca San José, periodo 2024-2028

Estrategias	Actividades	Responsable	Tiempo
Implementar una gestión administrativa eficiente.	Elaborar manuales de función de cada uno de los cargos de la finca.	Administrador	Año cero
	Aplicar la administración por procesos con el fin de que los trabajadores entiendan sus responsabilidades y compromisos con la finca.	Administrador/propietario	Año cero
	Utilizar programas contables, como Excel que apoye el registro de la información ganadera, administrativa y financiera.	Administrador	Año cero
Motivar al personal de la finca.	Establecer bonos e incentivos de acuerdo al porcentaje de producción.	Administrador	Vida útil del proyecto
	Formar comité de apoyo entre los trabajadores, con el fin de que estos hagan partido de las decisiones de la finca.	Administrador/propietario	Año cero

Tecnificación del nivel estratégico.	Construir un plan de capacitación para el personal directivo y operativo, con el fin de mejorar la competitividad.	Administrador	Año cero
	Mejorar la estructura organizacional, registrando y añadiendo funciones a los cargos estratégicos.	Administrador/propietario	Año cero
Tecnificar los procesos productivos	Invertir en máquinas que permitan realizar los procesos más eficientes en la actividad productiva de la finca, entre las que se encuentran: picadora de pastos, guadañadoras, fumigadoras, basculas etc.	Propietario	Año cero
Obtener la certificación del IPSA	Realizar la inscripción del predio ante el IPSA.	Administrador	Año dos
	Diseñar las características de la finca con las características adecuadas del sistema de buenas prácticas ganaderas.	Administrador	Año uno
	Cumplir con las siguientes obligaciones sanitarias.	Administrador/veterinario	Vida útil del proyecto
	Llevar a cabo el programa para la prevención y el control de enfermedades, aftosa, brucelosis, tuberculosis, rabia, etc.		
	Aplicar las medidas de bioseguridad, creadas por las autoridades competentes.		

	De acuerdo con la reglamentación vigente, establecer un sistema de trazabilidad con propósitos sanitarios y de inocuidad.		
	Verificar los certificados de pureza del ganado.		
Adecuar la finca de acuerdo a sus necesidades.	Empastar la unidad de producción con 173 hectáreas de pasto de pastoreo mulato 1, 5 hectareas de pasto de corte Taiwán.	Administrador/mayordomo	Año cero al año uno
	Determinar la capacidad del rancho en base a la carga forrajera existente y proyectar la estructura del hato a 5 años.	Administrador	Año cero
	Dividir la finca en potreros con el fin de obtener un mejor manejo del ganado.	Administrador/mayordomo	Año uno
	Debido a que cada potrero tendrá una utilización, se determinara el periodo de ocupación y descanso.	Administrador	Vida útil del proyecto
	Mejorar las infraestructuras de corrales sala de ordeño, bodegas, etc. bajo los parámetros de buenas prácticas ganaderas.	Administrador/mayordomo	Año cero al año uno
	Ser más eficaces en la recolección y captación de los residuos de las reses, para evitar riesgos de contaminación,	Administrador	Vida útil del proyecto

Incrementar la producción de carne y leche.	con esta actividad se pretende elaborar abonos micorrizas.		
	Ubicar las reses en los potreros cuando las pasturas ofrezcan la digestibilidad y nutrición que asegure la conversión tanto en carne y leche.	Mayordomo	Vida útil del proyecto
	Comprar parentales de genética pura para asegurar los correspondientes cruces y retro cruces.	Administrador	Año cero, año dos y año cuatro
	Para incrementar la producción de leche se establecerá un programa de semi estabulación de acuerdo a los siguientes parámetros. Para el manejo de la madre y el ternero, tener las reses un 75% en potreros y el otro 25% en establos, con el fin de obtener mejores resultados en proceso y rendimiento.	Mayordomo	Vida útil del proyecto
	Establecer en las praderas siembras de especies arbóreas que sirvan como fuente de alimento de energía y proteína, especies como: madero negro, guácimo, gandul, marango, etc.	Mayordomo	Año uno
	Realizar los estimados de consumo de forraje vs la conversión en kilos de carne, litros de leche, semanal, mensual y anual.	Administrador	Vida útil del proyecto

	Transformación de la leche en productos lácteos como: queso, mantequilla, yogur y demás.	Administrador/propietario	Vida útil del proyecto
Búsqueda de nuevos mercados.	Investigar nuevos mercados en que la finca pueda introducir sus producto.	Administrador	Vida útil del proyecto
	Realizar un análisis del sector ganadero y los productos derivados, con el fin de incursionar en nuevas líneas de productos.	Administrador	Año uno
Datos propuestos (Elaboración propia)			

7.2.5. Resultados del plan estratégico.

a) Diseño pecuario

1. Datos:

Área de la finca = 200 ha.

Área de infraestructuras = 2 ha.

Área de pastos = $198 - 10\% \text{ caminos} = 178.2 \text{ ha.}$

Área pasto de pastoreo = 173 ha.

Área de pasto de corte = 5.2 ha.

2. Características Pasto (mulato 1)

Rendimiento = 25 ton/ms/ha/anual

= 68.4 kg/ms/ha/día

Periodo de rebrote o corte = 17-28 días

Permanencia = 2 días

Periodo descanso verano = 28 días

Periodo descanso invierno = 21 días

3. Características Pasto (Taiwán)

Rendimiento = 70 ton/ms/ha/anual

Periodo de rebrote o corte = 45 días

4. Características del animal (Pardo Suizo, jersey, Holstein)

Peso promedio unidad animal= 450 kg

Consumo ms = 10% peso vivo, 45 kg/ms/día, 16425 kg/ms/año

Días de invierno= 210

Días de verano= 155

b) Análisis del producto.

La finca San José, se dedicará a comercializar leche fresca de calidad y ganado gordo para sacrificio de 24 meses de edad y con un peso promedio de 350 kilogramos, Sin embargo, existe la posibilidad de venta de vacas reproductoras, estas irán a la venta únicamente cuando se exceda la capacidad del rancho y se necesite mantener en el límite óptimo.

Los animales son pertenecientes principalmente a la raza Holstein, Pardo suizo y Jersey, con cruces de raza Brahmán, Gyr y Guzerat. Se eligieron estos cruces debido a su producción de carne de excelente calidad, su comprobada adaptabilidad al clima y la topografía de la finca san José.

En fincas especializadas en leche y doble propósito, se sugiere cruces de razas 50% cebuino y 50% europeo para lograr mayor peso, leche y tamaño.

Tabla 9

Cruces de razas de línea doble propósito

Cebuinos	Europeos	Cruces existentes
Brahman	Pardo suizo	Sud-indicus
Gyr	Holstein	F1
Guzerat	Jersey	Simbra

Datos obtenidos del tema, Buenas Prácticas Pecuarias del Ganado Bovino en Nicaragua (CONTRERAS, 2016)

c) Estudio del proceso productivo

1. Registro del Ganado

Esta etapa del proceso consiste en tomar por categoría del ganado, datos que permitan tener un mayor conocimiento sobre sus condiciones.

Se toman datos de edad, condición corporal, sanidad, rendimientos de peso en kilo y litros de leche producidos por cada kilogramo de forraje consumido, con el fin de diseñar el plan de nutrición que se seguirá durante el proceso productivo de la finca. Adicionalmente se registran las vacunas que ya se hayan aplicado, para diseñar el esquema de vacunación a seguir con cada lote.

2. Producción

En el proceso productivo del proyecto se distinguen tres aspectos principales que se deben tener en cuenta para el buen funcionamiento del mismo:

El sistema de ganadería semi-intensiva que se implementará en la finca san José, consiste en estabular a las vacas de ordeño por ciertas horas de la noche que junto con el pastoreo que realizan durante el día, se garantice una alimentación balanceada que les proporcione todos los requerimientos nutricionales necesarios para la obtención de nutrientes y energía necesaria en la producción de leche.

La otra parte del ganado, becerros, novillos, novillas y toros obtendrá su alimentación en un 100% en los potreros.

3. Consumo

Para calcular la cantidad de pasto que consumirán los animales durante el proceso de producción, se utilizó los datos obtenidos en asesorías realizadas por zootecnistas,

administradores ganaderos y el manual de manejo productivo y reproductivo en bovinos INATEC.

Asumiendo que el ganado bovino por equivalente vaca = 450kilogramos, consume en promedio diariamente el 10% de su peso vivo, se proyectó el siguiente consumo de forraje de 45 kg/ms/día por unidad animal.

Capacidad del rancho

$$capacidad\ del\ rancho = \frac{carga\ forrajera\ anual}{consumo\ de\ forraje\ UA/año} * area\ util$$

4. Selección y Utilización de Potreros

El espacio disponible para pastoreo está compuesto por 173 hectáreas, lo cual se propone pastarlas con la variedad de pasto mulato 1. Se propone cultivar esta cantidad de área en el primer año del ciclo de estudio del proyecto

Según la capacidad de carga forrajera producida de 25,000 kg/ms/ha, la capacidad del rancho proyectada en las 173 ha disponible es de 263.2 UA y el periodo de recuperación del pasto mulato de 28 días en época seca. La propiedad será dividida en 9 potreros principales de 19.22 hectáreas cada uno aproximadamente, estos potreros tendrán un periodo de permanencia de 2 días.

Capacidad del rancho

$$CR_{pasto\ de\ pastoreo} = \frac{\frac{25000\ \frac{kg}{ms}}{ha} / año}{\frac{16425kg}{ms} / año} * 173\ HA. = 263.32UA$$

Numero de parcelas estación seca.

$$NPES = \text{periodo descanso} / (\text{permanencia} + 1)$$

$$NPES = \frac{28}{(2 + 1)} = 9.33$$

Numero de parcelas estación lluviosa

$$NPEll = \frac{21}{(2 + 1)} = 7$$

Área de cada parcela

$$\text{area de cada parcela} = \frac{\text{area util}}{\text{numero de potreros estacion seca}}$$

$$\text{area de cada parcela} = \frac{173ha}{9} = 19.22ha$$

En época de invierno dado que el periodo de descanso es menor, se dispone de dos parcelas de 38.44 ha las cuales producen 553,146 kg/ms para ensilaje.

Numero de parcelas con fin de ensilar

$$NPFEmulato = 2 = 38.44ha = 384444.44m^2$$

Numero de cortes pasto mulato

$$NC = \frac{\text{periodo de invierno(dias)}}{\text{periodo de rebrote(dias)}}$$

$$NC = \frac{210(dias)}{28(dias)} = 7.5$$

Masa a ensilar mulato

$$ME = \text{rendimiento por corte kg/ms/ha} * \text{numero de cortes} * \text{area}$$

$$ME = \frac{1918.65kg}{ms} / ha * 7.5 * 38.44ha = \frac{553146.58kg}{ms}$$

También se cuenta con un área de reserva de 5.2 hectáreas de pasto de corte Taiwán que producen 364,000 kg/ms/año.

$$CR_{\text{pasto de corte}} = \frac{\frac{70000 \frac{kg}{ms}}{ha} / \text{año}}{\frac{16425 kg}{ms} / \text{año}} * 5.20 HA. = 22.16 UA$$

Numero de corte pasto Taiwán verano

$$NC = \frac{155(dias)}{60(dias)} = 2.58$$

Numero de corte pasto Taiwán invierno

$$NC = \frac{210(dias)}{45(dias)} = 4.66$$

Masa a ofrecer en corrales pasto Taiwán

$$ME = \frac{9668.51 kg}{ms} / ha * 7.24 * 5.2 ha = \frac{364000 kg}{ms}$$

Las reservas de pastos serán suministradas al ganado de ordeño durante el tiempo de permanencia en los corrales. En otro escenario se puede comercializar el pasto a productores ganaderos de la zona.

1. Oferta Forrajera

La oferta forrajera de la finca depende del tipo de pasto que fue seleccionado. En este caso, el pasto escogido para tal fin es el mulato 1, debido a que es el pasto que mejor resultados brinda en las condiciones de altura y precipitación anual de la región donde está ubicada la finca san José.

Una ventaja del pasto mulato 1, frente a otros pastos de potrero es su gran resistencia a la sequía y veranos prolongados, con poca pérdida de su valor nutritivo. Adicionalmente, presenta gran resistencia al pisoteo del ganado y es consumido rápidamente por éste.

La oferta forrajera proyectada para las 173 ha destinadas para el establecimiento de pasto mulato 1, en la finca san José es de 4,325,000 kg/ms/año, con un rendimiento por hectárea de 25,000 kg/ms/año. Esta oferta forrajera nos permite obtener una capacidad de rancho o alimentar un máximo de 263 UA, este resultado lo obtenemos al dividir el rendimiento anual producido en la propiedad sobre 16,425 kg/ms, que consume 1 UA por año.

Las 173 ha de pasto mulato se dividirá en 9 potreros, con una producción promedio por potrero de 480,555.55 kg/año. Esta división es para evitar sobrepastoreo y garantizar la recuperación del pasto.

En cuanto al pasto de corte, pasto Taiwán, se propone cultivar de 5.2 ha de reserva, que producen 364,000 kg/ms/año, con un rendimiento por hectárea de 70,000 kg/ms/año.

En este caso se realizarán 7 cortes por año, tres cortes en verano y cuatro cortes en invierno, con rendimientos por corte de 52,000 kg/ms. Este pasto se almacenará cerca de la sala de ordeño pues será el alimento complementario cuando las vacas productoras de leche, estén en la espera a ser ordeñadas.

2. Aplicación de Vitaminas

El esquema de vitaminización diseñado para los animales que se producirán en la finca san José, consiste en la aplicación periódica de aminoácidos y complejos vitamínicos, con el objetivo principal de mejorar el funcionamiento del aparato digestivo, logrando mayor eficiencia en la utilización del forraje consumido y, por lo tanto, aumentando la producción de carne y leche.

3. Manejo Sanitario

El aspecto sanitario representa un componente fundamental para el desarrollo exitoso del proyecto. Desde este punto de vista la ganadería bovina se ve afectada bajo dos formas: Por infecciones parasitarias, tanto externas como internas, y por enfermedades infecciosas.

Por lo tanto, para un adecuado manejo de cada lote de animales, se tomarán las medidas sanitarias necesarias para garantizar un eficiente control sobre cada una de las posibles enfermedades e infecciones que se presenten en el hato ganadero.

4. Desparasitación

El programa sanitario a implementar en la finca san José, utilizará técnicas para el control de endoparásitos y ectoparásitos. Los endoparásitos son aquellos que se alojan en el interior de su huésped. La periodicidad de estas desparasitaciones dependerá de las indicaciones que se especifiquen en la etiqueta del producto con el que se trabajará.

5. Vacunación

El objetivo de introducir un plan de vacunación a un programa de manejo sanitario bovino es prevenir la aparición de enfermedades en el hato ganadero de tal modo que sean minimizadas las pérdidas por causa de estas enfermedades.

Cada productor debe diseñar un plan de vacunación específico para su finca, teniendo en cuenta las condiciones de la misma y la región donde se encuentra ubicada. En el caso de la finca san José, un esquema de vacunación, que cubre las principales enfermedades que se podrían presentar, es el siguiente:

La brucelosis y tuberculosis son enfermedades que producen grandes pérdidas económicas en los tambos, pero que además son consideradas zoonosis o antropozoonosis, por lo que también son transmitidas al ser humano.

Vacunación. El plan de vacunación se recomienda 2 veces al año, coincidiendo con la entrada y salida del invierno.

Criterios de vacunación.

- Determinar contra que enfermedades vacunar.
- Identificar animales beneficiados.
- Mantener animales externos en un plan de cuarentena.
- Incluir en el control de datos: nombre de vacunas, fecha de caducidad y lote de reproducción.
- Los animales podrán vacunarse solo con productos aprobados por la autoridad competente.

Bacterina Triple: Para pierna negra, edema maligno y septicemia hemorrágica en vacunos. Bacterina Doble: Para pierna negra y septicemia hemorrágica, se recomienda en vacunos, aplicar dos veces al año a todos los animales entre 3 meses y 3 años de edad.

Vacunas Pentavalentes:

- Para rinotraqueitis infecciosa bovina, influenza, leptospirosis, diarrea viral, virus respiratorio.
- Vacuna contra Ántrax o la Fiebre Carbonosa: Para bovinos, mayores de 1 año, se aplica dos veces al año.

Desparasitantes y vitaminas.

- El plan de desparasitantes debe practicarse 2 veces al año.
- Utilizar solo los productos indicados por el médico veterinario.
- Utilizar solo productos autorizados por las autoridades competentes.
- Leer cuidadosamente las instrucciones, no aplicar fuera de indicaciones.

6. Higiene de Instalaciones y Herramientas

La limpieza del establo y de los equipos juega un papel vital en la salud y el desarrollo físico de los animales. Con el fin de garantizar unas condiciones básicas de salubridad, durante cada jornada se retirará el estiércol que haya producido cada lote y se llevará al lugar que haya sido destinado para su disposición.

Se retirarán los desperdicios de los alimentos y el alimento sobrante, para evitar la propagación de hongos que puedan afectar a los animales y se realizará una limpieza general de la maquina pica-pasto y las herramientas utilizadas para dejarlas en óptimas condiciones para el día siguiente. Adicionalmente, todas las semanas se realizará un lavado general del establo.

7. Manejo Integral de Residuos

El manejo integral de residuos consiste en la adecuada disposición de los desechos orgánicos producidos por los animales durante las jornadas de utilización del establo.

Estos desechos se recogerán al final de cada turno de producción con pala y carretilla y se llevarán a una zona de almacenamiento para crear abono orgánico y posteriormente ser utilizados en el programa de fertilización de potreros y zona de pasto de corte diseñado para el proyecto.

La zona de almacenamiento debe tener buena ventilación para favorecer la perdida de humedad del estiércol, además de evitar la concentración de olores. Posteriormente el estiércol seco se almacenará en bultos, por un tiempo máximo de 15 días, debido a que está sujeto al programa de fertilización de potreros y pasto de corte, el cual se realizará quincenalmente.

8. Prácticas reproductivas

El manejo del toro es de mucha importancia en el rodeo lechero. Se considera que el toro de tambo dará servicio en el potrero. Por ese motivo, las vacas a las que se les detecta el celo a la mañana conviene apartarlas para servicio al mediodía, observar el servicio y después de dos a tres saltos consecutivos, retirarlas. Con las vacas detectadas a la tarde, después de terminar el ordeño de la tarde, se hace lo mismo.

El toro requiere cuidados sanitarios particulares más allá de cumplir el plan sanitario de la vaca de ordeño; también su saneamiento en brucelosis y tuberculosis debe realizarse junto con el rodeo de ordeño y secas.

Es importante considerar el cambio de toro cada tres a cuatro años para evitar que preñe a las hijas. En nuestro diseño pecuario las vaquillas entre los 18 y 24 meses, pasaran a formar parte de las vacas reproductoras, por lo tanto, en ese caso debería cambiar el toro cada dos años.

d) Estructura del hato.

Antes de iniciar con la estructuración del hato durante el periodo de estudio del proyecto, se debe de Seleccionar el ganado de mejor condición física, productiva y reproductiva y descartar el que no es rentable para la unidad de producción.

Tabla 10

Estructura actual del hato finca San José

Categoría	Número de cabezas	Valor en UA	Unidad animal
Vacas vacías	70.00	1.00	70.00
Vacas lactantes	56.00	1.00	56.00
Toros	8.00	1.30	10.40
Beceros	30.00	0.60	18.00

Becerras	33.00	0.60	19.80
Vaquillas	54.00	0.70	37.80
Novillos	24.00	0.80	19.20
Total	275.00		231.20

Fuente: elaboración propia

Al momento de realizar el inventario del hato se encontró lo siguiente:

De las 126 vacas productoras existentes, se encontraron 25 vacas viejas e infértil que representan una carga innecesaria en la finca, estas deben ser descartadas inmediatamente.

De las 58 vaquillas existentes, se encontraron 18 unidades con características inadecuadas para la monta, estas pueden ser remplazadas o descartadas.

Los 8 toros padrotes son mayores a 5 años y en su mayoría son padres y abuelos de las vaquillas, lo cual ocasiona la degeneración del hato, estos deben ser remplazados inmediatamente, en relación vaca-toro propuesta.

En cuanto a becerros y novillos, no se propone ningún cambio al comenzar el proyecto. Para la estructuración del hato, se debe cumplir con los siguientes criterios técnicos: 20% porcentaje de reposición, 90% cosecha de becerros y 1/20 relación vaca-toro.

Tabla 11

Estructura del hato al inicio del proyecto, año cero

Categoría	Número de cabezas	Valor en UA	Unidad animal
Vacas	101.00	1.00	101.00
Vaquillas	36.00	0.70	25.20
Novillos	24.00	0.80	19.20
Beceros	30.00	0.60	18.00

Becerras	33.00	0.60	19.80
Toros	5.00	1.30	6.50
Total	229.00		189.70

Fuente: elaboración propia

Siguiendo los criterios de reproducción propuestos, se obtiene lo siguiente:

De las 101 vacas productoras del año cero, se establece un 10% en la muerte de becerros, lo cual nos da como resultado la cantidad de 98.64 crías producidas, con una probabilidad del 50% de obtener becerros y becerras, es decir 49.32 becerros y 49.32 becerras.

Los becerros y becerras del año cero, pasaran a la categoría de novillos y vaquillas en el año uno.

Los novillos del año cero se tendrán que vender en el año uno, para dar pase a la ceba de los nuevos novillos.

La cantidad de vacas productivas del año uno, se obtiene de la siguiente manera: Al total de vacas en el año cero se descartará el 20% por reposición, esto es, que de las 101 vacas existentes en ese año, se restaran 20.20 vacas, ya sea por problemas de fertilidad o vejez, además las vaquillas del año cero pasaran a formar parte de las vacas reproductoras, esto da como resultado 109.60 vacas.

La cantidad de toros necesarios para el año uno, se obtiene al dividir la cantidad de vacas del año cero entre 20, que implica que un toro está disponible para 20 vacas. Dando como resultado que para 109.60 vacas del año uno se necesita 5.48 toros.

El procedimiento seguido para la estructura del año uno, será el mismo para los años de estudio del proyecto, respetando la capacidad máxima del rancho que en la propuesta de mejora es de 263.32 UA.

Tabla 12

Estructura del hato, año 1

Categoría	Número de cabezas	Valor en UA	Unidad animal
Vacas	109.60	1.00	109.60
Vaquillas	33.00	0.70	23.10
Novillos	30.00	0.80	24.00
Beceros	49.32	0.60	29.59
Becerras	49.32	0.60	29.59
Toros	5.48	1.30	7.12
Total	276.72		223.01

Fuente: elaboración propia

Tabla 13

Estructura del hato, año 2

Categoría	Número de cabezas	Valor en UA	Unidad animal
Vacas	114.08	1.00	114.08
Vaquillas	49.32	0.70	34.52
Novillos	49.32	0.80	39.46
Beceros	51.34	0.60	30.80
Becerras	51.34	0.60	30.80
Toros	5.70	1.30	7.42
Total	321.10		257.08

Fuente: elaboración propia

Tabla 14

Estructura del hato, año 3

Categoría	Número de cabezas	Valor en UA	Unidad animal
Vacas	130.72	1.00	130.72
Vaquillas	51.34	0.70	35.94
Novillos	51.34	0.80	41.07
Beceros	58.82	0.60	35.29
Becerras	58.82	0.60	35.29
Toros	6.54	1.30	8.50
Total	357.58		286.81

Fuente: elaboración propia

En el año 3 se tienen 23.49 UA por encima de la capacidad del rancho, se debe eliminar 24 vacas= 24 UA, para trabajar en el límite óptimo de 263.2UA, estas vacas formaran parte de la venta de ganado en pie. Por lo que el hato ajustado queda.

Tabla 15

Estructura ajustada del hato, año 3

Categoría	Número de cabezas	Valor en UA	Unidad animal
Vacas	106.72	1.00	106.72
Vaquillas	58.82	0.70	41.18
Novillos	58.82	0.80	47.06
Beceros	48.02	0.60	28.81
Becerras	48.02	0.60	28.81
Toros	5.34	1.30	6.94
Total	325.75		259.52

Fuente: elaboración propia

Tabla 16

Estructura del hato, año 4

Categoría	Número de cabezas	Valor en UA	Unidad animal
Vacas	132.44	1.00	132.44
Vaquillas	48.02	0.70	33.62
Novillos	48.02	0.80	38.42
Beceros	59.60	0.60	35.76
Becerras	59.60	0.60	35.76
Toros	6.62	1.30	8.61
Total	354.30		284.59

Fuente: elaboración propia

En el año 4 se tienen 25 UA por encima de la capacidad del rancho, se debe eliminar 25 vacas= 25 UA, para trabajar en el límite óptimo de 263.2 UA, estas vacas formaran parte de la venta de ganado en pie.

Tabla 17

Estructura ajustada del hato, año 4

Categoría	Número de cabezas	Valor en UA	Unidad animal
Vacas	107.44	1.00	107.44
Vaquillas	59.60	0.70	41.72
Novillos	59.60	0.80	47.68
Beceros	48.35	0.60	29.01
Becerras	48.35	0.60	29.01
Toros	5.37	1.30	6.98
Total	328.69		261.83

Fuente: elaboración propia

Tabla 18

Estructura del hato, año 5

Categoría	Número de cabezas	Valor en UA	Unidad animal
Vacas	133.62	1.00	133.62
Vaquillas	48.35	0.70	33.84
Novillos	48.35	0.80	38.68
Beceros	60.13	0.60	36.08
Becerras	60.13	0.60	36.08
Toros	6.68	1.30	8.69
Total	357.26		286.99

Fuente: elaboración propia

En el año 5 se tienen 26 UA por encima de la capacidad del rancho, se debe eliminar 26 vacas= 26UA, para trabajar en el límite óptimo de 263.2UA, estas vacas formaran parte de la venta de ganado en pie.

Tabla 19

Estructura ajustada del hato, año 5

Categoría	Número de cabezas	Valor en UA	Unidad animal
Vacas	107.62	1.00	107.62
Vaquillas	60.13	0.70	42.09
Novillos	60.13	0.80	48.10
Beceros	48.43	0.60	29.06
Becerras	48.43	0.60	29.06
Toros	5.38	1.30	7.00
Total	330.13		262.93

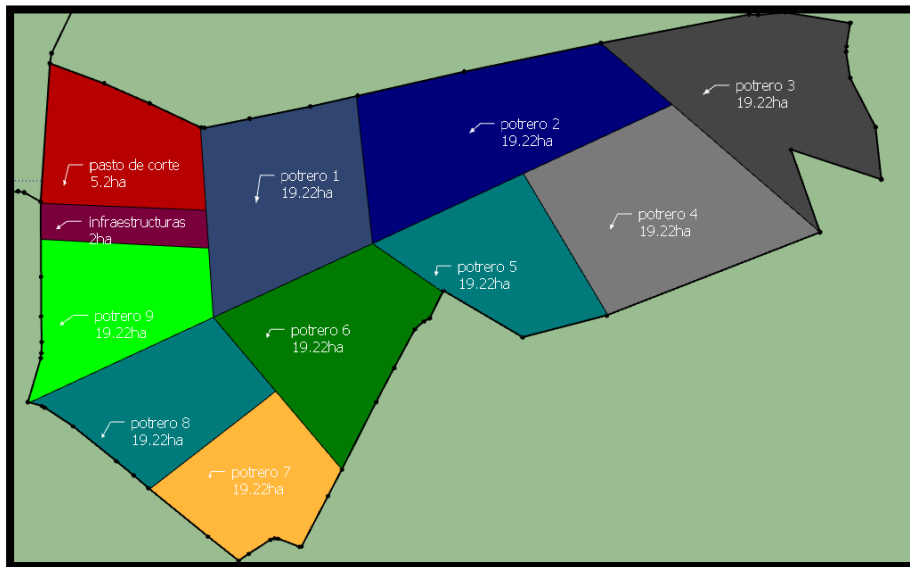
Fuente: elaboración propia

e) Requerimientos Técnicos Adecuación de corrales y potreros.

Actualmente la finca no tiene la división de potreros que se necesita para la realización del proyecto, por lo tanto, se deben hacer las adecuaciones y cambios en la distribución interna necesarios para un óptimo funcionamiento del proyecto.

Figura 6

Distribución de potreros



Fuente: elaboración propia, ver en anexos plano de finca.

Para adecuar la perimetral de los potreros de nuestro diseño pecuario se ha estimado la construcción de 29,200 m de cercas, que corresponde a la división de 11 potreros en un 100%, para lo cual se ocuparán 14,970 postes, 119,760 m de alambre, que corresponde a 300 rollos de 400 m cada uno, de igual manera se necesitan 20 cajas de grapas para fijar las cuatro líneas de alambrado.

Los postes presentaran dimensiones de 3.2 m de altura por un diámetro mínimo de 20 cm, estos tienen que ser de maderas prenderías como: el madero, guácimo, entre otras especies nativas de la zona, con el fin de obtener de estos sombra y alimento en el futuro.

La construcción de cercas será de las siguientes dimensiones: utilizando un distanciamiento de 2 metros entre postes, se distribuirán 4 líneas de alambrado, con separación de 0.4 m entre líneas. La puerta de entrada a los potreros será de 5 m de ancho.

Adicionalmente se hará un mantenimiento anual a las cercas de la finca durante el tiempo de estudio del proyecto con el fin de mantenerlas en buen estado.

1. Adecuación del terreno para la siembra de pasto para pastoreo

El primer paso que se debe realizar es una limpieza general del potrero para retirar todas las plantas ajenas al cultivo de pasto que se desea establecer, utilizando el tractor y chapo dadoras.

Esto se puede hacer también de modo químico a través de la aplicación de herbicidas selectivos, para las 173 ha destinadas a potreros se necesitan 20 galones de herbicidas, luego se da un paso de grada y posteriormente se procederá a realizar la siembra, la cual se efectuará manualmente, usando semilla seleccionada en proporción de 6 kg por hectárea.

2. Adecuación del terreno para la siembra del pasto de corte

La primera actividad que se debe realizar es limpiar el área de siembra, quitando todas las plantas que puedan afectar el rendimiento del cultivo. Para las 5.2ha destinadas a la siembra de pasto de corte se necesitan 2 galones de herbicidas

Posteriormente se hace un trazado para demarcar las zonas donde se hará el rayado para la siembra del material vegetativo, puesto que ésta se hará por surcos para un mejor manejo de los cortes.

3. Programa de Fertilización

El programa de fertilización que se llevará a cabo en la finca San José, consiste en la aplicación de abono orgánico en los potreros después de su utilización por parte de los animales, estos tendrán 28 días para recuperación del pasto después de su consumo.

4. Estabulación

Uno de los aspectos más importantes en el sistema de ganadería semi intensiva que se implementará en la finca san José, es la construcción de un establo donde se suministrará la alimentación complementaria que necesitan los animales dentro de su proceso alimenticio, con el fin de alcanzar los niveles de producción propuestos.

5. Ubicación del Establo

Actualmente el establo se ubica en la parte posterior de la casa de la finca, dentro del corral principal. Este se encuentra bien posicionado, por su cercanía con la casa y con la bodega donde se almacenan los alimentos y herramientas, lo que disminuye el tiempo transporte de éstos. Sin embargo, este se ampliarla y remodelara según el proyecto lo requiera.

6. Distribución Interna del Establo

La dimensión del establo será de 15 m x 15 m, para un área total de 225 m², este tendrá la capacidad de albergar la máxima producción de vacas de ordeño calculada en el diseño pecuario.

7. Área de ordeño

Como parte complementaria de la sala de ordeño, debe disponerse de una sala donde la leche reciba un tratamiento primario, es decir refrigeración y almacenamiento. Debe estar adyacente a la sala de ordeño, sus dimensiones están en función directa con el número de animales que se ordeñan. Para 114 vacas se necesitan 30 m²

8. Sala de terneros

Es de gran importancia para el ganado prestar las condiciones ideales en los primeros meses de edad, puesto que de esto depende el éxito del proyecto. Las dimensiones de esta área serán de 10*11m, para un área de 110 m², capaz de albergar la producción máxima que es de 118 becerros.

9. Mangas

Es una estructura que facilita el manejo y conducción de los animales; generalmente en forma rectangular, la manga debe tener una altura de 1.50m y 0.70m de ancho, esta debe estar conectado a los corrales.

10. Corrales

Actualmente los corrales están mal posicionados y se encuentra en pésimas condiciones, esto a que pasa un cauce natural entre ellos, lo cual provoca encharcamiento y estrés en el hato. Además, se necesita dividir los corrales de acuerdo a la categoría del animal. Estos se construirán a base de madera, con postes de madera rolliza y regletas de madera de 2*6*12

El corral de vaquillas tendrá una dimensión de 210 m² lo suficiente para albergar la producción máxima de vaquillas alcanzadas en el año 5, de 60 UA con 3.5m² de

espacio por unidad animal. Además, se construirá un área de sombra de 30 m², lo cual evitará la exposición del hato al sol y la lluvia.

El corral de novillos tendrá una dimensión de 210 m² lo suficiente para albergar la producción máxima de novillos alcanzadas en el año 5, de 60 UA con 3.5m² de espacio por unidad animal. Además, se construirá un área de sombra de 30 m², lo cual evitará la exposición del hato al sol y la lluvia.

El corral de toros tendrá una dimensión de 30 m² lo suficiente para albergar la producción máxima de toros en servicio de 5 toros, la máxima cantidad utilizada en la vida útil del proyecto con 6 m² de espacio por unidad animal. Además, se construirá un área de sombra de 15 m², lo cual evitará la exposición del hato al sol y la lluvia.

11. Construcciones en la unidad pecuaria

Para la construcción del techo del establo, sala de ordeño, sala de terneros, y el área de sombra de los corrales, se utilizarán láminas de zinc. La selección de este material se hizo teniendo en cuenta su resistencia y durabilidad.

Columnas: Las columnas del establo, sala de ordeño, sala de terneros, y el área de sombra de los corrales, se construirán con madera propia de la finca. Tendrán un diámetro de 20 centímetros y una altura de 2.80 metros.

Piso: El piso se ubicará sobre una base de 10 cm de piedra triturada, sobre la cual se verterá una capa de concreto de 8 cm de espesor. El concreto será capaz de soportar una carga de 100kg/cm³, la cual brinda la resistencia necesaria para el manejo de ganado.

Perimetral: Para el encierro del establo, sala de ordeño, sala de terneros, corrales y mangas, se utilizarán reglas de maderas, fijadas sobre postes de madera rolliza existentes en la finca.

Comederos: Los comederos diseñados para el establo estarán hechos en cemento. Tendrán una altura de 0.6m con una amplitud de 0.5m y una longitud total de 30m lineales. Con este diseño se evitan disputas entre animales por el acceso a la comida.

f) Estudio de maquinaria, equipos y herramientas

1. Maquinaria

El siguiente estudio tiene como objetivo determinar el tipo y la cantidad de maquinaria, equipos y herramientas necesarios durante los procesos de producción, administración y ventas, que garanticen un correcto funcionamiento del proyecto.

A continuación, se hace una breve descripción de la maquinaria requerida por el proyecto:

– Picadora de Pasto

Una máquina picadora de pasto está conformada principalmente por una estructura metálica resistente dotada de patas de sustentación. En la parte superior de ésta se fija una bandeja o cajón y una tolva cerrada, ambas alineadas, de manera que el pasto depositado en la bandeja es impulsado al interior de la tolva, hacia un soporte con cuchillas las cuales al girar cortan el pasto en cooperación con una cuchilla fija y arrojándolo hacia una boca ubicada en un extremo de la máquina

– Guadañadora

Herramienta agrícola utilizada para cortar generalmente pasto y forrajes, se compone por una hoja larga y curvilínea, puntiaguda por un lado y sujeta a un mango largo que forma ángulo con el plano de la hoja. Lleva dos manijas para su manejo, las cuales están ubicadas en el mango.

- **Fumigadora**

La fumigadora es una máquina agrícola encargada de fumigar. Esta tarea consiste en esparcir un líquido que se vierte al interior de ésta sobre un área determinada. Se utiliza en ganadería para bañar a los terneros contra garrapatas, pulgas, moscas y otros animales que afectan al ganado.

- **Báscula Ganadera**

La báscula ganadera seleccionada para el proyecto será la báscula electromecánica CUI 1500 de la empresa Pro metálicos, la cual tiene una capacidad de 1500 kg. Esta báscula consta de una corraleja en madera fina, integrada al sistema de pesaje para garantizar mayor exactitud.

- **Equipo de ordeño**

Poseer una máquina de ordeñar no asegura que vayamos a lograr mejor calidad y cantidad de leche. La máquina de ordeñar es una herramienta de trabajo que posibilita extraer de varias vacas, la mayor cantidad de leche en el menor tiempo y con mejores condiciones de trabajo, pero por sí sola no garantiza un resultado final: leche de calidad para consumo.

Barreno

Esta es una máquina agrícola encargada de perforar la superficie de la tierra de forma cilíndrica en la cual se embazarán los postes que cubrirán la perimetral de los potreros.

7.3. Evaluación de la situación económica actual y de la situación propuesta de mejora

7.3.1. Estudio de financiero.

a) Descripción del Tipo de Inversiones

– Inversiones Fijas

Para la puesta en marcha del proyecto se requiere: Adecuación de cercas para corrales y potreros, siembra de pasto de pastoreo, siembra de pasto de corte, construcción de un establo, maquinaria y equipos.

– Inversión en maquinaria

Las inversiones en maquinaria serán las siguientes

Tabla 20

Costos de inversión en maquinaria

Descripción	Unidad medida C\$	Valor unitario (C\$)	Cantidad	Valor total (C\$)
Picadora de Pasto	unidad	48,000.00	1.00	48,000.00
Guadañadora	unidad	15,500.00	1.00	15,500.00
Fumigadora	unidad	2,800.00	2.00	5,600.00
Báscula Ganadera	unidad	12,000.00	1.00	12,000.00
barreno	unidad	24,000.00	1.00	24,000.00
Equipo de ordeño	unidad	8,000.00	2.00	16,000.00
Costo total				121,100.00

Fuente: Elaboración propia

– **Inversión en herramientas operativas**

El cuadro siguiente muestra el costo estimado de las herramientas necesarias para el desarrollo del proyecto:

Tabla 21

Costos de inversión en herramientas

Descripción	Unidad medida C\$	Valor unitario (C\$)	Cantidad	Valor total (C\$)
carretilla	unidad	2,800.00	2.00	5,600.00
pala redonda	unidad	450.00	1.00	450.00
pala cuadrada	unidad	450.00	2.00	900.00
tenaza acendado	unidad	700.00	2.00	1,400.00
martillo	unidad	140.00	1.00	140.00
Costo total				8,490.00

Fuente: Elaboración propia

– **Inversión en muebles y enseres**

El cuadro siguiente muestra el costo estimado de los muebles y enseres necesarios para el desarrollo del proyecto:

Tabla 22

Costos de inversión en muebles y enseres

Descripción	Unidad medida C\$	Valor unitario (C\$)	Cantidad	Valor total (C\$)
Escritorio	unidad	4,000.00	1.00	4,000.00
silla ejecutiva	unidad	1,400.00	1.00	1,400.00
sillas plásticas	unidad	300.00	2.00	600.00
grapadoras	unidad	50.00	1.00	50.00
libros contables	unidad	240.00	2.00	480.00
Costo total				6,530.00

Fuente: Elaboración propia

– Inversión en equipos

El cuadro siguiente muestra el costo estimado de los equipos necesarios para la implementación y funcionamiento del proyecto:

Tabla 23

Costos de inversión en equipos

Descripción	Unidad medida C\$	Valor unitario (C\$)	Cantidad	Valor total (C\$)
computador	unidad	15,000.00	1.00	15,000.00
impresora	unidad	7,400.00	1.00	7,400.00
celular	unidad	3,800.00	1.00	3,800.00
Costo total				26,200.00

Fuente: Elaboración propia

– Inversión en adecuación de cercas

Se requiere realizar adecuación de las cercas para el proyecto.

Tabla 24

Costos de adecuación en cercas

Concepto	Unidad	Valor unitario (C\$/unidad)	Cantidad	Valor total (C\$)
Postes	unidad	25.00	14,970	374,250.00
Alambre	rollo	400.00	300	120,000.00
Grapas	cajas	900.00	20	18,000.00
Mano de obra	d/h	300.00	350	105,000.00
Costo total				617,250.00

Fuente: Elaboración propia

– **Inversión en establecimiento de pasto para pastura 173 ha pasto mulato1**

Se requiere realizar establecimiento del pasto para el pastoreo del ganado

Tabla 25

Costos de establecimiento de pasto para pastoreo

Actividad	Unidad	Valor unitario (C\$/unidad)	Cantidad	Valor total (C\$)
Gradeo	1 pase	1,100.00	173	190,300.00
Arado	1 pase	1,100.00	173	190,300.00
Herbicidas	galón	1,400.00	20	28,000.00
Semilla	kilogramo	120.00	980	117,600.00
Costo total				526,200.00

Fuente: elaboración propia

– **Inversión en establecimiento de pasto para corte 5.2ha pasto Taiwán**

Se requiere realizar establecimiento del pasto para el corte

Tabla 26

Costos de establecimiento de pasto para corte

Costo de siembra de pasto de corte				
Actividad	Unidad	Valor unitario (C\$)	Cantidad	Valor total (C\$)
Gradeo	1 pase	1,100.00	5	5,500.00
Rayado	1 pase	1,100.00	5	5,500.00
Herbicidas	galón	1,400.00	2	2,800.00
Material vegetativo	Unidad	2,500.00	3	7,500.00
Costo total				21,300.00

Fuente: Elaboración propia

– **Infraestructuras**

El detalle del presupuesto en infraestructura se puede ver en anexo. El costo total de las infraestructuras se detalla de la siguiente manera:

Tabla 27

Costos de construcción de infraestructuras

Descripción	valor total C\$
Corral vaquillas	108,038.00
Corral novillos	108,038.00
Corral toros	27,103.00
Establos	212,548.00
Sala de ordeño	84,058.20
Sala de terneros	121,777.00
Mangas	8,540.00
Total	670,102.20

Fuente: elaboración propia

– **Inversión total en activos fijos**

A continuación, se presenta un cuadro detallado de las inversiones fijas:

Tabla 28

Datos de inversión fija

Descripción	Monto (C\$)
Herramientas operativas	8,490.00
Muebles y enseres	6,530.00
Equipos	26,200.00
Maquinarias	121,100.00
Adecuación de cercas	617,250.00
Establecimiento de pasto para pastoreo	526,200.00
Establecimiento de pasto para corte	21,300.00
Infraestructuras	670,102.20
Total	1,997,172.20

Fuente: elaboración propia

a) Inversiones Diferidas

Las inversiones diferidas requeridas por el proyecto son: estudio de factibilidad, gastos de constitución, permisos e imprevistos. La siguiente tabla muestra en detalle estas inversiones:

Tabla 29

Gastos legales

Descripción	Monto (C\$)
Constitución de Sociedad	7,360.00
Inscripción de constitución de sociedad	5,503.00
Solicitud de comerciante	300.00
Inscripción de libros contable (4)	400.00
Formato de solicitud de matrícula	5.00
Matrícula	5,403.00
Constancia de matrícula	55.00
Registro Sanitario	500.00
Pago de certificado IPSA	8,000.00
Total	27,526.00

Fuente: elaboración propia

Tabla 240

Datos de Inversiones Diferidas

Descripción	Valor total (C\$)
Gastos Legales	27,526.00
Licencias	37,000.00
Contratación de Servicios (Abogados)	18,000.00
Estudios Previos	9,000.00
Imprevistos (5%)	4,576.30
Total	96,102.30

Fuente: elaboración propia

b) Capital de Trabajo

El programa de mantenimiento incluye las hectáreas de pasto de pastoreo, pasto de corte, maquinaria y equipos. Los gastos administrativos incluyen la nómina de la empresa, la contratación del transporte de materia prima y ganado gordo para venta, así como los costos por concepto de papelería. Se estima cubrir seis meses de gasto con el capital de trabajo.

Tabla 31

Datos de capital de trabajo

Descripción	Monto (C\$)
Gasto anual de operación	2,870,936.00
Periodo a cubrir en meses	6.00
Total	1,435,468.00

Fuente: elaboración propia

c) Inversión total

El presupuesto de inversiones es el resultado de las inversiones en fijos y diferidos y el capital de trabajo necesario para la puesta en marcha y funcionamiento de la finca San José. Su objetivo principal es mostrar detalladamente el monto total de las inversiones que se deben realizar.

A continuación, se describe el presupuesto de inversiones de la finca San José.

Tabla 32

Datos de inversión total

Descripción	Monto (C\$)
Inversión Activos Fijos	1,997,172.20
Inversión Activos Diferidos	96,102.30

Capital de Trabajo	1,435,468.00
Total	3,528,742.50

Fuente: elaboración propia

f) Financiamiento

Fuentes de Recursos: Las fuentes de recursos son el medio mediante el cual se obtendrá el monto de la inversión. Se dividen en dos tipos: recursos propios y recursos de crédito. Por lo tanto, para la consecución de los recursos se analizarán las alternativas de las fuentes propias y de crédito.

Fuentes de Recursos Propios: Los propietarios de la finca San José, se encuentran en capacidad de aportar el 100% del total de la inversión requerida por el proyecto. Estos recursos corresponden principalmente a ahorros familiares y en menor medida al aporte de algunos socios.

Fuentes de Recursos de Crédito: Estas fuentes deben cubrir cierto porcentaje del monto de la inversión requerida por el proyecto, sin embargo, no se asumirá por que el propietario se encuentra en capacidad de aportar el 100% de la inversión.

g) Flujo neto de reinversiones

El flujo neto de reinversiones muestra el flujo de las inversiones durante los periodos posteriores a la inversión inicial

Tabla 33

Flujo neto de inversiones

Descripción	Años				
	2024	2025	2026	2027	2028
Herramientas operativas		25,866.84		25,866.84	
Muebles y enseres		6,530.00		6,530.00	
Equipos		26,200.00		26,200.00	
Total		58,596.84		58,596.84	

7.3.2. Presupuesto de ingresos, gastos y costos.

Una vez terminada la fase pre operativa del proyecto, se inicia el periodo de funcionamiento en el cual se generan ingresos por la venta del ganado gordo, al igual que costos y gastos relacionados con la administración de la empresa y el programa de producción establecido. Por medio del presupuesto de ingresos, gastos y costos se obtiene la información necesaria para elaborar el estado de resultados, balance general, flujo neto de operación y los indicadores financieros. A continuación, se procederá a hacer un análisis detallado de cada uno de los componentes del presupuesto de ingresos, gastos y costos.

h) Ingresos

A continuación, se detallan los ingresos proyectados por concepto de venta de leche y ganado producido en la finca San José durante el proyecto, según el programa de ventas establecido.

Tabla 34
Ingresos por ventas

Concepto	INGRESOS					
	Años					
	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Leche (Lt)	229,068.00	248,572.80	258,733.44	242,040.96	243,663.03	244,093.12
Precio (C\$/li)	15.00	16.50	18.15	19.97	21.96	24.16
		4,101,451.2	4,696,011.9	4,832,347.7		
Ingreso Leche	3,436,020.00	0	4	7	5,351,205.71	5,896,716.14
Producción de carne (Kg)	8,400.00	10,500.00	17,262.00	20,588.40	20,858.54	21,045.91
Precio (C\$/Kg)	130.00	143.00	157.30	173.03	190.33	209.37
		1,501,500.0	2,715,312.6	3,562,410.8		
Ingreso Carne	1,092,000.00	0	0	5	3,970,069.26	4,406,304.52
Vacas Reproductoras	0.00	0.00	0.00	24.00	25.00	26.00
Precio (C\$/UA)	35,000.00	36,750.00	38,587.50	40,516.88	42,542.72	44,669.85
Ingreso Vacas	0.00	0.00	0.00	972,405.00	1,063,567.97	1,161,416.22
Producción por ganado de descarte (kg)	13,280.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Precio (C\$/kg)	70.00					
Ingreso (C\$)	929,600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vacas de descarte	0.00	20.20	21.92	22.82	21.34	21.49
Precio (C\$/UA)	21,000.00	22,050.00	23,152.50	24,310.13	25,525.63	26,801.91
Ingreso (C\$)	0.00	445,410.00	507,502.80	554,659.81	544,819.07	575,893.77
		6,048,361.2	7,918,827.3	9,921,823.4	10,929,662.0	12,040,330.6
Ingreso total	5,457,620.00	0	4	3	1	5

Fuente: elaboración propia

i) Costos

— Costos Fijos

A continuación, se detallan los costos fijos de la finca San José, durante el periodo operativo del proyecto:

— Salarios

El costo de personal propuesto en el año de inversión en la finca es el siguiente

Tabla 35

Gastos de planilla en el año de inversión

Empleado	Cantidad	Salario Bruto Mensual (C\$)	INSS Patronal C\$	INATEC C\$	Aguinaldo C\$	Vacaciones C\$	Total C\$
Gerente	1	25,000.00	4,750.00	500.00	2,083.33	2,083.33	34,416.67
Trabajadores ganaderos	4	8,500.00	1,615.00	170.00	708.33	708.33	46,806.67
Total Mensual		33,500.00	6,365.00	670.00	2,791.67	2,791.67	81,223.33
Total Anual		402,000.00	76,380.00	8,040.00	33,500.00	33,500.00	974,680.00

Fuente: propia

Tabla 36

Gastos de planilla

Empleado	Cantidad	Salario Bruto Mensual (C\$)	INSS Patronal C\$	INATEC C\$	Aguinaldo C\$	Vacaciones C\$	Total C\$
Gerente	1	25,000.00	4,750.00	500.00	2,083.33	2,083.33	34,416.67
Jefe de producción	1	18,000.00	3,420.00	360.00	1,500.00	1,500.00	24,780.00
Veterinario	1	16,000.00	3,040.00	320.00	1,333.33	1,333.33	22,026.67
Trabajadores ganaderos	4	8,500.00	1,615.00	170.00	708.33	708.33	46,806.67
Contador	1	10,000.00	1,900.00	200.00	833.33	833.33	13,766.67
Encargado de ventas	1	18,000.00	3,420.00	360.00	1,500.00	1,500.00	24,780.00
Total Mensual		95,500.00	18,145.00	1,910.00	7,958.33	7,958.33	166,576.67
Total Anual		1,146,000.00	217,740.00	22,920.00	95,500.00	95,500.00	1,998,920.00

Fuente: propia

– **Depreciación**

A continuación, se detallan los costos de depreciación de las inversiones fijas utilizadas en el proyecto:

Tabla 37

Cálculo de la depreciación

Descripción	Vida Útil (Años)	Monto (C\$)	Depreciación (C\$)
Herramientas operativas	2	25,866.84	12,933.42
Muebles y enseres	2	6,530.00	3,265.00
Equipos	2	26,200.00	13,100.00
Maquinarias	5	121,100.00	24,220.00
Cercas	5	617,250.00	123,450.00
Pasto para pastoreo	5	526,200.00	105,240.00
Pasto para corte	5	21,300.00	4,260.00
Infraestructuras	10	670,102.20	67,010.22
Total		2,014,549.04	353,478.64

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38

Flujo de depreciación

Descripción	Años				
	2024	2025	2026	2027	2028
Herramientas operativas	12,933.42	12,933.42	12,933.42	12,933.42	12,933.42
Muebles y enseres	3,265.00	3,265.00	3,265.00	3,265.00	3,265.00
Equipos	13,100.00	13,100.00	13,100.00	13,100.00	13,100.00
Maquinarias	24,220.00	24,220.00	24,220.00	24,220.00	24,220.00
Cercas	123,450.00	123,450.00	123,450.00	123,450.00	123,450.00
Pasto para pastoreo	105,240.00	105,240.00	105,240.00	105,240.00	105,240.00
Pasto para corte	4,260.00	4,260.00	4,260.00	4,260.00	4,260.00
Infraestructuras	67,010.22	67,010.22	67,010.22	67,010.22	67,010.22
Total	353,478.64	353,478.64	353,478.64	353,478.64	353,478.64

Fuente: propia

– **Amortización de activos diferidos**

El valor de activo diferido se obtiene dividiendo el total de activo diferido en cinco años

Tabla 39

Valor de activos diferidos

Descripción	Vida util (años)	Monto (C\$)	Amortización (C\$)
Gastos Legales	5	27526.00	5505.20
Licencias	5	37000.00	7400.00
Contratación de Servicios (Abogados)	5	18000.00	3600.00
Estudios Previos	5	9000.00	1800.00
Total		91526.00	18305.20

Fuente: Elaboración propia

Tabla 40

Flujo de amortización de activos diferidos

Descripción	Años				
	2024	2025	2026	2027	2028
Amortización de act diferidos	18,305.20	18,305.20	18,305.20	18,305.20	18,305.20

Fuente: Elaboración propia

– **Costos del plan sanitario**

Dado que el plan sanitario será diseñado hasta el inicio del proyecto, se estimarán los siguientes costos:

Tabla 41

Costos del plan Sanitario

Medicinas y equipos	Costo mensual en C\$ por UA	Costos anual en C\$ por UA	Cantidad	Valor total C\$
Vacunas	100.00	1,200.00	189.70	227,640.00
Vitaminas	50.00	600.00	189.70	113,820.00
Desparasitantes externos e internos	20.00	240.00	189.70	45,528.00
Costo total				386,988.00

Datos obtenidos del tema, Buenas Prácticas Pecuarias del Ganado Bovino en Nicaragua

(CONTRERAS, 2016)

– **Gasto en combustible**

Tabla 42

Gasto anual en combustible

Descripción	U/M	Cantidad por día	C/U (C\$) (Día)	C/T (C\$) (Mes)	C/T (Anual) (C\$)
Picadora de Pasto	Litros gasolina	3	38.00	3,420.00	41,040.00
Guadañadora	Litros gasolina	2	38.00	2,280.00	27,360.00
Fumigadora	Litros gasolina	1	38.00	1,140.00	13,680.00
Tractor	Litros diesel	15	41.00	18,450.00	221,400.00
barreno	Litros gasolina	1	38.00	1,140.00	13,680.00
Total		22	193.00	26,430.00	317,160.00

Fuente: propia

– **Gastos en servicios**

Comprende servicios básicos y de comunicación.

Tabla 43

Gasto anual en servicios

Descripción	U/M	Cantidad	C/T (C\$) (Mes)	C/T (Anual) (C\$)
Luz	KW	288.47	720.00	8,640.00

Agua	m3	14	25.00	300.00
Teléfono	Plan	1	900.00	10,800.00
Internet (2Mbps)	Plan	1	2,800.00	33,600.00
Total			4,445.00	53,340.00

Fuente: propia

– Gasto en productos de limpieza

Es el gasto en productos necesario para el aseo del lugar

Tabla 44

Gasto en productos de limpieza

Descripción	U/M	C/T (C\$) (Mes)	C/T Anual (C\$)
Asistin	Galón	200.00	2,400.00
Guantes	Par	150.00	1,800.00
Palo de Lampazo de hierro	unidad	140.00	1,680.00
Escobas	unidad	130.00	1,560.00
Pala plástica	unidad	80.00	960.00
Mecha de Lampazo	unidad	40.00	480.00
Destupidor	unidad	100.00	1,200.00
Jabón	unidad	200.00	2,400.00
Papel higiénico	Balsón de 18 unidades	400.00	4,800.00
Cloro	Galón	180.00	2,160.00
Pastilla para el inodoro	Paquete de tres unidades.	80.00	960.00
Detergente	Bolsón de 1500gr	140.00	1,680.00
Total		1,840.00	22,080.00

Fuente: propia

– **Gastos en alimento del personal**

Se considera gastos para la alimentación del personal

Tabla 45

Gasto en alimentos para el personal

Descripción	U/M	Cantidad por día	C/T (C\$) (Mes)	C/T (Anual) (C\$)
Arroz	Libra	4	2,604.00	31,248.00
Frijol	Libra	1	1,050.00	12,600.00
Aceite	Litro	1	750.00	9,000.00
Verduras	Libra	1	1,050.00	12,600.00
Plátanos	Docena	1	180.00	2,160.00
Huevos	Docena	1	900.00	10,800.00
Azúcar	Libra	1	360.00	4,320.00
Café	Paquete	2	360.00	4,320.00
Pan	Bolsón	1	450.00	5,400.00
Total			7,704.00	92,448.00

Fuente: propia

j) Costos totales

Los costos totales incluyen salarios, combustible, insumos veterinarios, servicios, alimentación del ganado y productos de limpieza.

Tabla 46

Costos fijos totales

Descripción	U/M	Cantidad	C/T (C\$) (Mes)	C/T Anual (C\$)
Salarios	Global	1	166,576.67	1,998,920.00
Combustible	Global	1	26,430.00	317,160.00
Insumos veterinarios	Global	1	32,249.00	386,988.00
Servicios	Global	1	4,445.00	53,340.00
Alimentos	Global	1	7,704.00	92,448.00
Productos de limpieza	Global	1	1,840.00	22,080.00

Total	239,244.67	2,870,936.00
-------	------------	--------------

Fuente: propia

k) Indicadores Integrales de Evaluación

Los Costos de Producción tendrán un aumento del 5% anual, manteniéndose estables los de Operación e Ingresos.

Para el cálculo del FNE Sin Financiamiento, no se contará con el financiamiento de ninguna institución financiera, por ende, no se realizará ningún calendario de pago, es por ello que no tendremos ni Intereses, ni aporte al Principal. La finca san José, pagará 30% en IR (Impuesto sobre la Renta), debido a que toda renta independientemente del lugar en donde se encuentre localizado, que se considere suelo nicaragüense, sufren de este impuesto.

La tasa de referencia sobre la cual basaremos para hacer la inversión será la siguiente, TREMA = Tasa De Inflación + Premio Al Riesgo = 20%.

7.3.3. Evaluación financiera.

1. Flujo neto proyectado

El flujo neto considera los montos de inversión, ingresos y gastos en el proyecto

Tabla 47

Flujo neto proyectado

Descripción	Flujo Neto de Efectivo					
	Años					
	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ingresos	5,457,620.00	6,048,361.20	7,918,827.34	9,921,823.43	10,929,662.01	12,040,330.65
Costos	1,361,668.00	2,483,954.00	2,483,954.00	2,483,954.00	2,483,954.00	2,483,954.00
Depreciación		353,478.64	353,478.64	353,478.64	353,478.64	353,478.64
Amortización		18,305.20	18,305.20	18,305.20	18,305.20	18,305.20
Utilidad antes de impuesto	4,095,952.00	3,192,623.36	5,063,089.50	7,066,085.59	8,073,924.17	9,184,592.82
Impuesto IR (30%)	1,228,785.60	957,787.01	1,518,926.85	2,119,825.68	2,422,177.25	2,755,377.84
Utilidad despues de impuesto	2,867,166.40	2,234,836.35	3,544,162.65	4,946,259.91	5,651,746.92	6,429,214.97
Depreciación	0.00	353,478.64	353,478.64	353,478.64	353,478.64	353,478.64
Amortización	0.00	18,305.20	18,305.20	18,305.20	18,305.20	18,305.20
Inversion total	3,528,742.50					
Reinversión		0.00	58,596.84	0.00	58,596.84	0.00
Valor de Rescate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	364,349.52
Capital de trabajo						1,435,468.00
Flujo Neto	-661,576.10	2,606,620.19	3,857,349.65	5,318,043.75	5,964,933.92	5,729,880.33

Fuente: propia

2. Criterios de evaluación financiera

Existen tres criterios básicos para evaluar proyectos, denominados “indicadores integrales de evaluación” porque son el resultado de la interacción de todos los componentes de un proyecto, especialmente los componentes de inversión e ingresos y costos.

Son importantes porque permiten medir la rentabilidad que un proyecto le genera a un inversionista y, en función de esa rentabilidad, determinar la conveniencia o no de invertir en el mismo. Entre estos criterios se encuentran:

- Valor Presente Neto
- Tasa Interna de Retorno

La evaluación del proyecto se realizó utilizando la información generada por los componentes de inversiones y financiamiento e ingresos y costos para obtener los indicadores integrales de evaluación.

En este caso, realizamos un análisis de sensibilidad respecto a los costos en el Flujo Neto de Efectivo Sin Financiamiento

– **Valor Actual Neto (VAN)**

Valor Actual Neto (VAN) o Valor Presente Neto (VPN), es un procedimiento que permite calcular el valor actual y/o presente de una cantidad determinada de flujo de caja futuro, originados por la Inversión.

El VAN representa un índice de factibilidad, esto se hace con el fin de saber si tu negocio es rentable sí o no. A continuación, se presenta el siguiente criterio del VAN:

Si el $VAN > 0$ Se acepta

Si el $VAN = 0$ Es indiferente

Si el $VAN < 0$ No se acepta

El VAN calculado por el FNE Sin Financiamiento es positivo, correspondiente a 12,446,212.23 lo cual, según el criterio anterior es aceptable. El proyecto es viable financieramente.

– **Tasa Interna de Retorno (TIR)**

La Tasa Interna de Retorno o Tasa Atractiva de Retorno, es el interés en donde el VAN se hace 0. Si la TIR es positiva se dice que el proyecto es rentable. Si la TIR es bajo de cero, es posible que el proyecto no sea aceptado.

Para determinar si la empresa es rentable o no se toma el siguiente criterio:

Si la $TIR > TREMA$ Se acepta

Si la $TIR = TREMA$ Es indiferente

Si la $TIR < TREMA$ No se acepta

Para el cálculo de FNE la TIR posee un valor de 437.24% y comparando con la TREMA es de 20%, siendo así un proyecto que se acepta. Lo cual indica que es una inversión atractiva desde el punto de vista financiero.

– **Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI)**

El PRI (Periodo de Recuperación de la Inversión), es el tiempo en el cual la empresa recupera su inversión. La finca San José, cuenta con un período de recuperación de un año.

10. CONCLUSIONES

1. El diagnóstico realizado de factores internos y externos de la finca san José, muestra una ganadería deficiente técnica y productivamente, lo que provoca que el personal de la finca trabaje más sin lograr mejorar sus resultados, el análisis FODA, nos muestra que se debe aprovechar al máximo la excelente posición geográfica con la que cuenta y la buena calidad de sus tierras, por lo que es necesario ejecutar estrategias que permiten mantener un ganado con mayor potencial productivo y de calidad.
2. Actual mente la finca San José muestra una estructura de costos superior a los ingresos obtenidos por lo que el plan estratégico propuesto se convertirá en el alineamiento principal que conduzcan las acciones de la finca, sería una opción inmediata para ser eficientes, esto permitirá utilizar los recursos de una forma más apropiada, generando mayor rentabilidad y haciéndola más productiva.
3. El estudio realizado permitió concluir que el proyecto es viable financieramente, debido a que genera una rentabilidad mayor a la tasa de oportunidad del mercado, según los siguientes criterios básicos para la evaluación de proyectos, tenemos como resultado un valor presente neto (VAN) de 12,446,212.23 y La tasa interna de retorno (TIR) posee un valor de 437.24% lo cual, indica que la inversión es aceptable. El estudio también nos muestra que la inversión se recuperara al primer año de la puesta en marcha del proyecto.

11. RECOMENDACIONES

1. Se le recomienda seguir el plan de acción estipulado con el fin de mejorar esos puntos críticos que pueden ser un obstáculo para su crecimiento y proyección futura, dado que la planeación estratégica que se le realizó se tuvo en cuenta todos los factores interno y externo que influyen en su desarrollo.
2. Es importante no mezclar los ingresos proyectados, con otras fuentes de ingresos como: servicios de veterinaria, alquiler de potreros, venta de pasto, entre otros ya que estos no forman parte de la razón social de la empresa.
3. Los materiales necesarios para la mejora y edificación de las infraestructuras, en su mayoría pueden ser extraídos de la finca, con el fin de reducir costos por este concepto y así hacer más rentable el proyecto.
4. Realizar alianzas con ganaderos de la región para intercambiar conocimiento técnico, herramientas tecnológicas y buscar acceso a subsidios agropecuarios ofrecidos por el gobierno.

12. BIBLIOGRAFÍA

- Arcia, J. J. (2018). Implementación de un sistema de ganadería semi intensiva en la finca Juicio Final. *Proyecto de grado para optar al título de ingeniero industrial* . Pereira.
- Casteño, J. E. (2021). *Evaluacion tecnico - economica de fincas ganaderas*. Colombia - Quindio.
- CONTRERAS, J. A. (Mayo de 2016). Buenas Prácticas Pecuarias del Ganado Bovino en Nicaragua. *Incidencia de las Buenas Prácticas Pecuarias en la Producción de leche en el municipio de Santo Tomas, departamento de Chontales* . Managua, Nicaragua.
- Gómez, L. F. (2015). Diseño de un plan estratégico para la empresa ganadería la fortaleza s.a. . *proyecto de grado para optar al título de administrador de empresas* . Colombia.
- Masaya), A. A. (Septiembre de 2009). Caracterización del municipiop de Masaya. *programa de patrimonio, para el desarrollo de los municipios de Masaya*. Masaya, Nicaragua.
- Parera, M. A. (Diciembre de 2009). Guía práctica de Evaluación económica.